NY TIDNING

# Car Audio

April-maj 1994 Pris 35:- inkl moms

BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK

## TEST: Två prisvärda med RDS

## MONSTER-VAN I USA (mitten)

## 75 NYA RADIOSTATIONER

## Välj rätt batteri

## TEST: DIGITALKASSETTEN DCC

DUBBELTEST: VÄRLDENS MINSTA MOBILTELEFONER

BEG-FYND PÅ TORGET

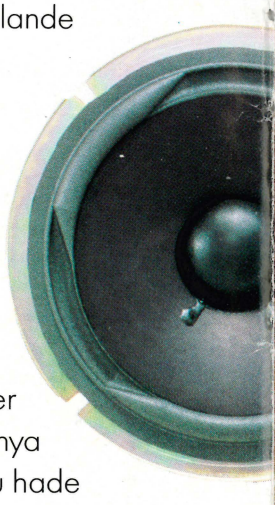
BYGG ROCKFORD-BAS MED STOFFE

SMD 0523-03
7 388052 303502

# PANASONIC INTRODUCERAR EN HELT NY HÖGTALARTEKNIK. TYVÄRR BARA TILL BILAR...

## Det är ingen tillfällighet att Panasonics nya bilhögtalare låter bättre än andra.

En unik konstruktion, SSD *(Symmetric Surrounding Design)*, är hemligheten. På traditionella högtalare buktar gummiringen som håller högtalarkonen, utåt. I SSD-högtalarna används i stället en noggrannt databeräknad ring med symmetriskt placerade veck, som omväxlande buktar utåt och inåt.
Tack vare detta, följer konrörelsen musiken mer exakt. På så sätt får Du mer tryck i basen, samtidigt som återgivningen av mellanregister och diskant blir renare och mer detaljrik.
Oavsett smakriktning kommer Du, när Du hört Panasonics nya SSD-högtalare, önska att Du hade lika bra ljud hemma, men tyvärr tillverkas dom bara för bilar.



Du kommer att uppskatta Panasonics nya SSD-högtalare på mer än ett sätt. Dels kan Du enkelt montera dom i nästan vilken bil som helst, och dels kommer prisnivån att göra alla plånböcker glada.
Samtliga högtalare i EAB HS-serien *(fullregister dörrhögtalare med separata tweeters)* och EAB HC-serien *(fullregister 2-vägshögtalare)*, totalt 5 olika modeller, har SSD. Detsamma gäller 3 av den bilmärkesanpassade EAB-seriens modeller *(fullregister 2-vägshögtalare)*. Storlekar från 10–16cm. Priser från 750:-/par.

**Panasonic**
CAR AUDIO

Panasonic Svenska AB
Fittja Backe 3. 145 84 Stockholm.
Tel 08-680 83 00. Fax 08-680 83 83

# ETT MYCKET BRA ERBJUDANDE

**Car Audio ett helt år - för bara 199 kronor.**

Du tjänar 81 kr, dvs drygt två tidningar, och du får **Car Audio** hem i brevlådan under ett helt år

**Bätttre erbjudande får du aldrig mer.**

## VÄND OCH FYLL I KUPONGEN!

*Portot är betalt - bara att lägga på lådan.*

**JA!**

***Jag vill prenumerera!***
***Jag får 8 nummer och betalar bara 199:-***
***(159:- exkl moms).***
***Jag tjänar 81:- jämfört med att köpa lösnummer, och jag får tidningen i brevlådan***
(Jag betalar när inbetalningskortet kommer.)

*NAMN* _____

*ADRESS* _____

*POSTNR* _____ *ORT* _____

*Frankeras ej*
***Car Audio***
*har betalat portot*

**Car Audio**

**SVARSPOST**

*Kundnummer*
*110525000*
*110 19 Stockholm*

# Car Audio

LJUD & KOMMUNIKATION I BILEN

BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK

NR 2 • APRIL-MAJ 1994



**REDAKTION**
Chefredaktör och ansvarig utgivare
BJÖRN BERGMAN

Postadress
Box 97
182 71 Stocksund
Tel 08-85 55 30
Fax 08-85 32 70
Mobil 010-226 91 55

LARS ERIK MANNBERG
Tel 08-540 664 24
Fax 08-540 664 91

Medarbetare
HANS HIDSTAM
ÅKE ELM
LARS PERSSON
CHINA OLSSON
STOFFE PELC
RAIJE LÄHDESMÄKI

**ANNONSAVDELNING**
BOYD SUNDBLOM
Tel 08-592 562 00
Fax 08-592 507 83

Materialadress
Mediahuset
Box 96
193 22 Sigtuna

**EKONOMI**
SOLVEIG BERG
Tel 08-33 20 90

**PRENUMERATIONER**
Tel 08-33 20 90
Fax 08-33 21 22

Helår (8 nr) kostar 199 kr (inkl moms)
Enklast prenumererar du genom att sätta in summan på Car Audios postgiro 58 57 47-9 och ange "CA pren 1 år"

**UTGES AV**
Svensk Specialpress AB,
Birkagatan 23,
113 39 Stockholm

**GRAFISK FORM**
BJÖRN BERGMAN

**SÄTTNING**
RAJPI IDÈ&REKLAM AB

**REPRO OCH TRYCK**
NDB Printing,
Zoeterwoude, Holland
1994



För icke beställt material ansvaras ej. För eventuell beskattning av vinster i tidningens tävlingar ansvarar tävlings-deltagaren själv.



***CAR AUDIO NEWS!*** **7**
14 sidor Hot News - bl a en CD-växlare i DIN-format

***75 NYA RADIOSTATIONER*** **23**
Privata radiostationer fyller etern - vi har listan

***TEST: PIONEER VÄXLARPAKET*** **24**
Nya generationen med massor av komfortfinesser

***VÄLJ RÄTT BATTERI*** **26**
Bilens batteri - inte så enkelt som du tror...

***TEST: PHILIPS DCC-SPELARE*** **28**
Kassett med CD-ljud - en ny upplevelse

***SASCA-NYTT: NYA TÄVLINGSREGLERNA*** **30**
Läs Chinas tips inför tävlingssäsongen

***TEST: PANASONICS "FOLK-RDS"*** **32**

***"HELT ENKELT VÄRST"*** **34**
Mittuppslag med monsterbygge

***BUTIKEN: UPPSALA BILRADIO*** **36**
En ovanligt snygg specialistbutik

***SASCA-BILEN: NISSE LÖÖWS GOLF*** **38**
Ett vinnande 100-wattsbygge för rimlig peng

***TEST: CLARIONS "FOLK-RDS"*** **44**
Välutrustad högeffektare för tre tusenlappar

***DEMOBILEN: "TERMINATOR 2" AV CLAES NORD*** **46**
Tuff installation i den högre skolan

***NEWS: TVÅ BILLIGA INTRESSANTA*** **50**
Ny RDS och ny 4x20-wattare för 1.795:-

***TELECOM NEWS: MINDRE MEN KUNNIGARE*** **52**
Ficklur för 450 och röststyrd GSM bl a

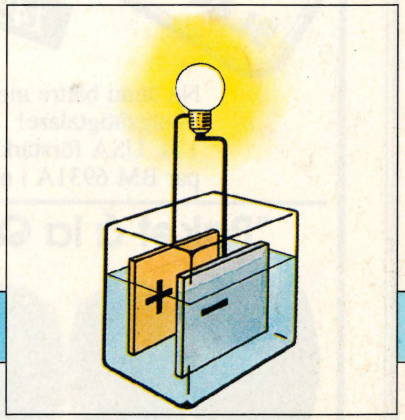
***TEST: MINSTA GSM:en MOT MINSTA 900:an*** **54**
Världens minsta ficklurar i dubbeltest

***STOFFES BYGGBOX: TVÅ LÅDOR TILL BILLIG 12:a*** **59**
Lådor till Rockford-12:an Series One för 995:-

***FRÅGA STOFFE!*** **62**
Läsarna frågar, Stoffe svarar

***STEREOTORGET!*** **64**
Köp, byt och sälj på läsarnas egen marknadsplats

***NEWS: VISATON & HIFONICS ÄR TILLBAKA*** **66**

*Välja rätt batteri är inte så lätt när man har strömsugande stereo i bilen. På sidan 26 reder vi ut batteribegreppen.*

*Ja, kan det finnas någon som är värre - 29 slutsteg, 22 batterier, 18.000 watt...*

*Nyss var den vit, nu är den lila-rosa och Sveriges snyggaste (?) demobil. Utrustningen är minst sagt originell, men så är det också Classe Nord som ritat systemlösningen.*

# Var med och tävla om en resa till Las Vegas i USA!!

## "Ekonomipaket"

Best. nr.1

1495:-

Nu ännu bättre med 3-vägshögtalare!
1 st. USA förstärkare (samma som best. nr 5A) • 1 par BM 6931A i ny version (se best. nr 4)

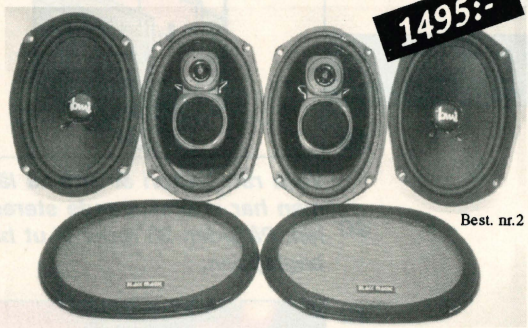
## "Las Vegas"

1995:-

Kom in i någon av våra butiker, och lyssna på detta superpaket till superpris! Köper du det, så är du med och tävlar om en resa till världens största elektronikmässa i Las Vegas. Där du blir hedersgäst i Black Magic's monter. Endast 100 paket finns för försäljning så...skynda och fynda! De tio första kunderna erhåller dessutom en hemlig bonuspremie på köpet! Ord. 3673:-

## "Paket á la Quattro"

1495:-



Best. nr.2

I detta mycket välljudande och prisvärda paket ingår:

1 par BM 6931A 6x9" 3-vägshögtalare i ny design • 1 par BMI 690 6x9" basar (VAS 17 ltr, Qts 0.38, FS 45 Hz).

## "Tors hammare"

2495:-

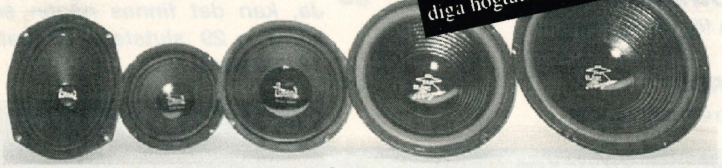
Best. nr.3

Samma högtalare som i best. nr 2 + 1 st. USA förstärkare på 200 Watt(se best. nr 5B). Detta paket formligen slår in ljudet i kroppen på Dig. Ett måste för alla Tyson älskare!

## Övriga BM högtalare

Black Magic's högtalare har kommit i ny version med bättre och renare ljud. Ny design mm. Men framför allt så låter de bättre!! Självklart med samma erkänt goda kvalitét.

Med varje order medföljer fullständiga högtalardata samt låtförslag



| | | | |
|---|---|---|---|
| 6.5" | 349:- Best. nr.6A | 6x9"(Woofer) | 495:- Best. nr.6D |
| 8" | 498:- Best. nr.6B | 10" | 598:- Best. nr.6E |
| - : - 4 pack | 1598:- Best. nr.6C | 12" | 698:- Best. nr.6F |

## USA förstärkare - JENSEN

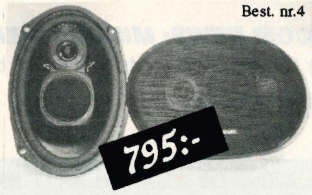
Nu lanserar vi de amerikanska slutstegen JENSEN på postorder. De steg vi har är:

**A82** Best. nr.5A 895:-
- 80 Watt totalt
- 2x18 Watt RMS @ 1% THD
- Flytande jord
- Variabel ingångskänslighet
- 2 ohms stabil

**A222HX** Best. nr.5B 1495:-
• 250 Watt totalt • 2x50 Watt RMS @ 1% THD • 250 Watt bryggat, 125 Watt RMS • Inbyggt högpassfilter, 60/120 Hz valbart • 2 ohms stabil • MOSFET nätdel • Variabel ingångskänslighet mm.

**A322LX** Best. nr.5C 1995:-
• 350 Watt totalt • 2x75 Watt RMS @ 1% THD • 350 Watt bryggat, 175 Watt RMS • Inbyggt lågpassfilter, 80/150 Hz valbart • 2 ohms stabil • MOSFET nätdel • Variabel ingångskänslighet mm.

## BM 6931A



Best. nr.4

795:-

Prisvärd 6x9" högtalare i ny version. Nya galler etc. och med ännu bättre ljud. Klart och tydligt mellanregister, klockren diskant och en bas med både djup och tryck!

TRYGGHETSGARANTI
Full bytesrätt inom 7 dagar

## BUTIKER:

Kom gärna i någon av våra butiker. Vi marknadsför även följande märken:
• Visaton • HiFonics • Macrom • Alpine • Clarion • DLS Genesis • Phoenix Gold • BMI

**BMI LjudLagret**
**Kryddstigen 18**
**Gävle**

**BILRADIOHUSET**
**Storgatan 27**
**Charlottenberg**

**SNABBHETSPREMIE**
Beställ och lös ut ditt paket inom 10 dagar, så skickar vi Dig en jätte-tuff Black Magic T-shirt(130g) av samma höga kvalité som våra övriga produkter. HELT UTAN EXTRA KOSTNAD!

# Order: 026-10 55 30

# Superljud – varför det?

Tävla i billjud?! Du skämtar...
För den som är inne i svängen är det helt naturligt när vi i den här tidningen talar om SASCA, nya tävlingsregler, 80-liters baslådor och tunga slutsteg. För många andra verkar det förstås helt barockt - ljud i bilen är väl inget att ägna särskilt mycket tid, ork eller pengar åt. Självklart vill man ha en hygglig radio med bandspelare och högtalare som inte låter burkiga. Men där slutar engagemanget.

Visst kan man förstå och acceptera den inställningen. Men motfrågan är också självklar: Var ligger det vettiga i att späka sig på ett gym flera timmar i veckan? Eller stå i garaget all vaken tid och svetsa på en hot rod som inte får köras allmän väg?

Eller springa sig trött för att sparka in en boll mellan två stolpar...

Alltså: folk har olika intressen. En grupp - faktiskt nästan bara killar - råkar gilla att skapa ljudåtergivning av hög klass i sina bilar. För att njuta av musiken förstås, men kanske lika mycket för tillfredsställelsen att göra det själv - konstruera, bygga och koppla, och få allt att fungera. Att många då även vill visa upp sin skapelse, är egentligen ganska självklart. Och om man kan visa upp bygget och samtidigt tävla med det mot likasinnade, är rörelsen igång.

Tävlingsviljan accepteras i de flesta andra sammanhang, så varför inte också när det gäller ljud-i-bil?

## Förbluffande tävlingsvilja

Utvecklingen inom billjudstävlandet har varit smått fantastisk. 1990 kördes några trevande tävlingar i regi av en leverantör, idag är nästan hela svenska billjudsbranschen engagerad, och specialistbutikerna i landet slåss om att få arrangera deltävlingar i SASCAs SM-turnering. Och i det ena europeiska landet efter det andra växer tävlingsrörelsen i ett förbluffande tempo. Efter Sverige - som var först ut efter USA - kom Norge och Finland, och nu är det full fart i England, Tyskland, Frankrike, Italien, Grekland...

Som sagt, tävlingsviljan är det knappast meningsfullt att moralisera över.

## Vettigare regler

Men givetvis är det rätt att diskutera formen för tävlingarna. Att "icke frälsta" reagerar när unga killar får sponsorhjälp och ställer upp med sprillans nya bilar och ljudsystem som i sig kostar både 80, 90 och väl över hundratusen kronor - det förstår man. Det är glassigt javisst – som hör- och titgodis. Och nog kan det ge idéer till lösningar även för mindre bemedlade. Men det hör ju strängt taget hemma under avdelningen show.

(Liksom de excess-byggen som många leverantörer i USA älskar att imponera med - se mittuppslaget!)

Det som **verkligen** engagerar i den här verksamheten, är tävlingsklasserna där man satsar på utrustning till vettigt pris, komponerad till system som låter imponerande bra och ser läckra ut.

I den andan välkomnar vi årets nya SASCA-regler, som dels introducerar tre nya klasser för Utmanare (maxvärde för systemet: 10.000, 20.000 eller 30.000 kronor) samt hårdare krav på kvittoredovisning i Amatörklassen - en Amatör ska bekosta systemet själv, inte sponsras på olika sätt med prylar i toppklass. (Läs om nya tävlingsreglerna på sidan 30-31.)

Samtidigt ska sägas att många som tävlar i SASCAs Proffsklass, dvs yrkesmän i branschen, också håller igen och satsar seriöst på att visa vad som kan göras med tämligen små medel - alltså högsta ljudkvalitet utan att det kostar skjortan.

(Läs om Nisse Lööws VW Golf i Proffs 100 W på sidan 38 och Stoffes basbygge /12-tumsbas för 995 kr/ på sidan 59.)

## Mycket att lära

Men den måttligt intresserade kanske framhärdar med sin fråga "varför det?". Svaret är: Därför att utvecklingen går framåt. Ingen lyssnar i mono idag, ingen tittar på svartvit teve. Och visst är det härligt med runt-omkringljudet i moderna biosalonger!

Det **går** att skapa ljudsystem i bilen idag som ger fantastiska stunder av musikalisk njutning - varför ska vi då inte försöka nå dit? Det är proffsen och de entusiastiska amatörerna som visar hur det går till, och det är vi på specialtidningen som kan förmedla deras idéer och kunnande. Det är därför vi skriver om ljudproffs och tävlingar och visar byggen som imponerar. Att läsa är att lära!

*BJÖRN BERGMAN*

# SwedeGuard Billarm

# SKYDDAR

# DIN RADIOKOD

**ASR** Anti Scan /-Recording
**skyddar mot att radiokoden blir stulen, d.v.s förhindrar in- och uppspelning av Din radiokod.**

**Nu finns nya SwedeGuard SG4000 ASR för leverans.**
**SwedeGuard Billarm är en Svensk produkt med hög kvalité och säkerhet.**
**Godkänt enligt senaste SSF normen.**

**Vi välkomnar nya och gamla återförsäljare.**
**Ring eller faxa till oss så skickar vi mer information.**

AIRCALL
SVERIGE AB
Industrivägen 20, 171 48 SOLNA. Tel 08-735 48 00. Fax 08-270515.

NYHETSREDAKTÖR: BJÖRN BERGMAN

# Car Audio NEWS!

Nr 2 april-maj 1994



**BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK**

### ÅTTA NYA MASKINER FRÅN PANASONIC

# Komplett ”folk-RDS”, ny 12-växlare

***Konkurrensen hårdnar i klassen ”RDS-stereo för alla”. Priset tycks hamna runt 2.800 kr hos flertalet märken, och då får köparen det mesta som behövs: 4-kanalig högeffekt, komplett RDS-radio, bra kassettspelare och löstagbar front. Panasonic ger ytterligare en del finesser i den här klassen, och samtidigt lanseras en ny CD-radio och en CD-växlare för 12 skivor.***

# Panasonic har länge legat i frontlinjen när det gäller RDS-apparater - bl a är man fortfarande det enda märket vid sidan om Volvo som har alla programtyper på svenska, samtidigt som displayen visar riktiga Å, Ä och Ö.

Nu förnyas RDS-serien och ger intressanta finesser för pengarna. Den modell Panasonic räknar med som storsäljare är CQ-RD40, som ersätter gamla RD-50. Den nya modellen har fått bättre förstärkare och helt löstagbar front som stöldskydd.

Radiodelen har en ytterligare förbättrad RDS-funktion, som kallas Best Station Research (BSR) och som dels ger snabbare växlingar till alternativ frekvens, dels analyserar kvalitén hos signalen på ett "intelligent" sätt, så att växlingar till starka, men störda, frekvenser undviks. Därigenom slipper man upprepade växlingar mellan alternativa frekvenser, vilket kan bli fallet på platser där flera sändarfrekvenser överlappar varandra och mottagningsförhållandena inte är idealiska. Kontrollen av signalkvalitén görs varje gång man skiftar snabbval eller byter från annan programkälla till radio.

## Enklare PTY-sökning

Radiodelen har samtidigt förbättrats på ett par andra punkter:

* Trafikprat-funktionen TA är enklare att använda - endast TA

*forts >>>*

# Dussinskiftaren

**Det blir alltmer intressant med 12-skivorsväxlare i och med att tekniken medger allt mindre format. CX-DP1200 är Panasonics nya 12-skivorsväxlare, som har mycket måttliga dimensioner (299x105x170 mm). Liksom hos modellen CX-DP60 läggs skivorna på lösa brickor, men hos 12-växlaren har växlingstiderna ytterligare förkortats, uppger Panasonic. Elektroniken lär också in eventuella tomma fack, så att dessa alltid hoppas över vid växlingar.**

**DP1200 har samma signalbehandling som DP60, dvs MASH-teknik med 32 ggr översampling, och strömförsörjningen är separat för digitala och analoga delar. Också de interna ljudkablarna är åtskilda för digital och analog elektronik. Digitalt servofokus och flytande chassiupphängning bidrar till bästa spårningsförmåga, betonar Panasonic. Växlaren kan monteras horisontellt eller vertikalt. Priset ligger kring 5.500 kronor.**

>>> PANASONIC... forts

***FULLSERVICE. Vill man ha både RDS-radio, Dolby-däck med musiksökning samt CD-växlarstyrning - då är det CQ-RD45 som gäller. Prisklass runt 3.800 kr.***

ON eller TA OFF kan förekomma på displayen.

* PTY bläddras fram med DISP-knappen, som också tar fram sändarfrekvens och RDS-klockan (CT). Programtyperna har reducerats till fem, genom att alla tal-programtyper (utom NYHETER och SPORT) kombinerats under TAL och all musik (utom POP och SERIÖST) under MUSIK. Det gör att alla programtyper finns på de fem snabbvalsknapparna - man slipper bläddra mellan typerna. PTY-sökningen är enklast tänkbara: välj programtyp med snabbvalsknapp, tryck en gång till, och sökningen är igång.

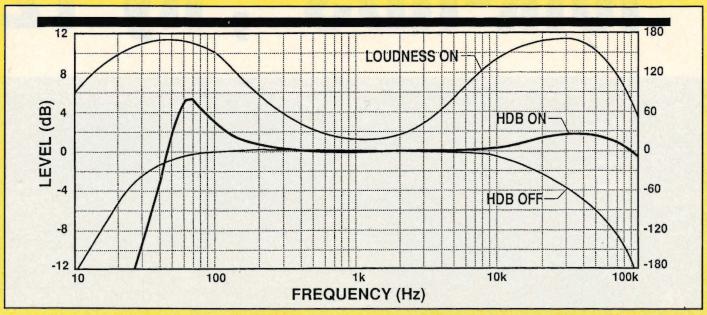
* Radion har 15 snabbval för FM och 5 st för MV och LV tillsammans. Autostore med direkt följande preset scan 5 sek kan aktiveras på valfritt radioband. Monomottagning kan väljas manuellt, liksom LOCAL, dvs låg känslighet vid sökning.

Bland RDS-funktionerna finns givetvis EON, så att trafikinformation alltid tas emot, oavsett vilken station eller kanal man lyssnar på. Dessutom ingår avläsning av kod 31 ALARM, vilken har förtur framför alla andra ljudkällor.

Kassettspelaren har autoreverse och metall/krom-läge och dubbelskuret tonhuvud av hård permalloy, men inga övriga finesser.

Displayen är markant förstorad på de nya apparaterna, och de största tecknen har ökats från 7,5 till 11 mm höjd, jämfört med föregående modellserie. Tecknens bredd är 5,5 mm, mot 3,9 mm förut.

***BASSKÄRPNING. Den nya Panasonic-generationen slopar loudness och inför HDB (High Definition Bass) - ett EQ-läge där basen höjs i en peak vid 70-80 Hz och faller brant där under. Samtidigt vässas diskanten en aning. Ger distinkt basskärpning utan bumlighet, lovar Panasonic.***




Den elektroniska volymkontrollen arbetar fyra gånger snabbare än hos föregångarna, och därmed har Panasonic valt att slopa snabbdämpningsknappen. Telefonstyrd automatisk snabbdämpning finns dock kvar.

## Baskontur

Loudnessfunktionen har också slopats, och i stället införs nu HDB (High Definition Bass). Det är en bashöjning som är något mindre än en vanlig loudness, men som i gengäld faller brantare nedanför sin toppverkan, som ligger på 70-80 Hz. Omfattande lyssningstester har visat att den valda kurvan ger bästa baslyft åt musik i en bullrig bilkupé - utan att låta bumlig eller fresta onödigt på normalstora högtalare. Samtidigt ökas diskanten något för att matcha höjningen i basen.

Förstärkaren är nu ett 4-kanalsteg, som ger 4x22 W max. Dessutom ingår lågnivåutgång på de flesta nya modellerna.

CQ-RD40 har alla ovan nämnda finesser och priset (uppskattat marknadspris, UMP) är ca 2.800 kronor.

## Växlarstyrning

För samma pris kan man nu också få en apparat som har CD-växlarstyrning, men då får man avstå RDS-funktionerna hos radion. Modellen heter CQ-R35 och har - förutom RDS - samma funktioner och finesser som RD40.

Vill man ha både RDS och växlarstyrning, heter stereon CQ-RD45. Den är identisk med RD40, men har alltså kontroller för styrning av växlarna CX-DP60 eller CX-DP1200. Kassettdäcket är här utrustat med Dolby B och musiksökning, och lågnivåutgångarna är dubblerade. Ungefärligt pris är 3.800 kr. Säljs även i paket med växlaren DP60 för ca 7.500 kr och med DP1200 för 8.500 kr.

Utan växlarstyrning och utan RDS finns nya modellen CQ-R30, som fortfarande har 4x22 W, basförstärkningen HDB samt helt löstagbar front. Priset ligger runt 2.000 kronor.

## CD-radio också

En CD-receiver med motsvarande utrustning som ovan nämnda apparater, är modell CQ-DP34. Den har CD-däck som klarar både normala CD och 8-cm-singlar, och D/A-omvandlingen är av Panasonics speciella MASH-typ, med 1-bits 4-DAC-system med 32 ggr översampling. Spelfunktionerna är spårval och sökning med ljud. Förstärkaren ger 4x22 W max och dessutom finns lågnivåutgång. Via minijack på fronten kan dessutom yttre ljudkälla (DAT eller DCC) anslutas, DP34 kostar ungefärligen 4.500 kr.

Senare under våren kommer ett par billigare apparater, CQ-J03 för ca 1.750 kr samt CQ-E01, som inte är prissatt än. Bägge har anslutningar av ISO-typ.

***CD-KONTROLL. Den som satsar mer på CD-ljud än RDS-radio, kan välja Panasonic CQ-R35. Den ger samma funktioner och finesser som RD40, men i stället för RDS finns CD-växlarstyrning, som klarar både 6- och 12-växlare. Pris ca 2.800:- – i växlarpaket ca 6.500:-.***

# Komponenter för filterbyggare

Allt fler billjudbyggare utnyttjar möjligheten hos moderna förstärkare att driva flera högtalare med bara ett slutsteg - i såkalld simultankoppling (3-kanal). Tekniken kräver dock passiva filter, och sådana som passar alla olika högtalarelement, finns inte färdiga. Man måste bygga filtren själv.

Ett nytt sortiment passiva filterkomponenter presenteras nu av Tetragon AB, som redan marknadsför det stora kabel- och tillbehörsprogrammet System One. I filtersortimentet ingår frya olika modeller av spolar, och två sorters kondensatorer. Med sina olika värden täcker de behovet för de delningsfrekvenser som är mest använda i bilstereosammanhang.

Övriga eventuella frekvenser/ impedanser kan oftast nås genom en kombination av flera komponenter. I dens k M-serien ingår spolar, som oberoende av värde har samma yttre dimension och samma separata montagefot som gör det lätt att skifta spole om man ändrar brytfrekvens. Tråden är lindad på kärna av specialferrit som dels ger lågt motstånd, dels tål 300 W utan att mättas.

På kondensatorsidan finns både bipolära elektrolyter (250 W, tolerans under 10%) och de bästa för ljudkvalitén - polypropylen med 5% tolerans, vilka tål 500 W.

Detaljinformation kan man få hos bilstereospecialister eller från Tetragon, tel 08-732 80 10.

■ Blaupunkts blå punkt har fått sällskap av en blå knapp på vissa modeller från världens äldsta bilradiotillverkare. Det kanske är symboliskt, för den blå TIM-knappen är Blaupunkt först med - och forfarande ensamma om. TIM står för Traffic Information Memory, dvs trafikinformations-minne, och för en gångs skull säger förkortningen exakt vad det handlar om - ett minne där utsända trafikmeddelanden lagras. Vitsen är att radion själv kan sköta inspelningen när föraren sover, äter lunch eller är på sammanträde. När han kommer till bilen trycker han på den blå knappen, och det senaste trafikpratet spelas upp. Minnet lagrar upp till 4 min tal.

TIM lanserades på modell Stockholm våren -93. Då fick finessen blandat mottagande av kritiken; idén är ju genialisk, men handhavandet var opraktiskt, och man fick ingen indikering på NÄR pratet hade spelats in. På den nu aktuella TIM-maskinen Vancouver RCR44 har det hela lösts med en inbyggd klocka, så att pratet som spelas upp, åtföljs på displayen av klockslaget för respektive trafikmeddelande. Även förinställning av inspelningen underlättas nu av klockan: välj på displayen när TIM ska gå igång, så gör den det - med en marginal på 1,5 tim före och efter vald tidpunkt.

Apparaten i övrigt har RDS med EON och 18 snabbval på FM plus Travelstore för 6 stationer. AM-bandet (MV och LV) saknas helt på den här apparaten. Kassettdelen har autoreverse, logisk snabbspolning och friläge för banddrivningen.

Frekvensområdet för såväl radion som kassettspelaren är 35-15.000 Hz. Förstärkaren ger 4x6 W och har elektroniska kontroller för bas, diskant, balans och fader. Med DSC (Direct Software Control) kan diverse funktioner ställas om - t ex displayfärgen, loudness, trafikprat-volym med mera. Apparaten skyddas av kodlås och en blinkdiod när man lämnar bilen.

Vancouver börjar säljas under april, och priset ligger omkring 2.700 kr. ■

***LYSSNAR NÄR DU SOVER. Trafikinfo-minnet, som aktiveras med TIM-knappen, är en unik finess. Det spelar in fyra meddelanden på max 4 minuter, från en tidpunkt som du själv väljer. Du vet var det är köer redan innan du börjar köra.***

## *BLAUPUNKT*
# Smartare trafikinfo-minne

## *TIM fick pris*
## "European Car Audio of the Year 93/94"

Den första bilstereon med trafikinformationsminne, Blaupunkt Stockholm RCA42, utsågs i höstas till "Car Audio of the Year" av European Imaging and Sound Association. Juryns motiveringen löd som följer:

"Denna apparat markerar en vändpunkt inom området informationssystem för bilar.

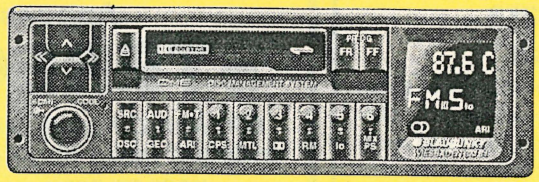
Det är faktiskt så att den inte enbart garanterar optimal kvalitet utan även innehåller en radioguide med ständigt uppdaterade bulletiner. Dess kan avlyssnas om och om igen för planering av bästa möjliga resväg. Med detta koncept sparar man inte bara tid utan man minskar även utsläppen."

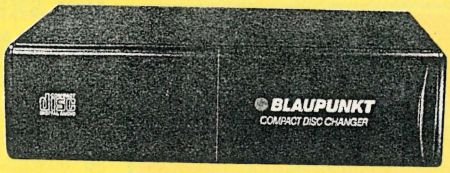
***Frankfurt är manöver-maskin i ett nytt RDS/ växlarpaket. Den är väl-rustad med 4x20 W, låg-nivå, fullfjädrat däck och RDS-radio. Stöldskydd med Key Card. Samt full CD-växlarkontroll. Sepa-ratpris ca 4.000 kr.***

# RDS + ny CD-växlare till bra paketpris

Blaupunkt byter CD-växlare utan att göra så mycket väsen av det. Från att i flera år ha köpt växlare av Sony-typen, övergår man nu till Kenwood-typen. Det betyder fortfarande en 10-skivorsväxlare, men en som är betydligt mindre till yttermåtten - den är faktiskt världens minsta för tio skivor. I Blaupunkt-version heter den CDC-A04. Bilden ovan visar modell Frankfurt RCM82, som är en RDS-apparat med komplett radiodel (ej PTY), kassettspelare med Dolby, musiksökning och friläge samt förstärkare på 4x20 W och med lågnivåutgång. Dessutom alltså CD-växlarkontroller inbyggda.

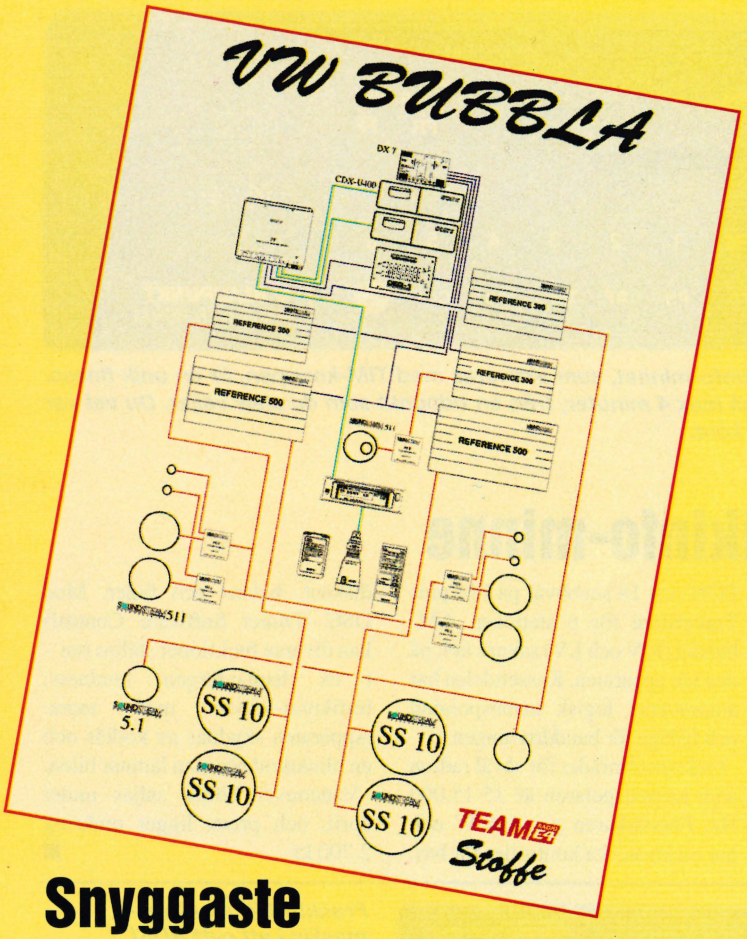
Stöldskyddet utgörs av Key Card och blinkdiod. Paketet kallas New




## 10-skivors växlarpaket för 6.000 kronor

Ett av marknadens billigare CD-växlarpaket är detta, som kallas DJ3 och som börjat säljas under mars. Det består av Blaupunkt Memphis och den nya kompakta, Kenwood-baserade CD-växlaren med 10-skivorsmagasin. Styrapparaten Memphis saknar RDS men har 24 snabbval på FM (AM saknas), autoreversedäck med Dolby, radio monitor och friläge samt förstärkare på 4x20 W med lågnivåutgång. Ljudkälla väljs med tangent (SRC = source). Displayfärgen skan skiftas röd/grön och stöldskyddet utgörs av kodlås med blinkdiod. CD-funktionerna är de vanliga, med spårval, snabbsökning och slumpavspelning. Paketpriset, ca 6.000 kr, får sägas vara mycket




# Snyggaste schemat för SASCA-tävlare

**Du som engagerat dig i detta med ljud-i-bil-tävlingar, vet att även dokumentationen av ljudsystemet bedöms (med 0-5 poäng). Det gäller bl a foton från byggets gång, liksom scheman över systemet. Ett ganska enkelt sätt att knipa några extrapoäng är alltså att hålla sig med ett snyggt album.**

**Schemat här ovanför är ett exempel på hur prydlig det kan bli om man lägger ner lite extra möda. Alla har kanske inte dataprogram, scanner och skrivarutrustning som räcker till, men då kan man ta hjälp av dem som har: SM-vinnaren Stoffe i Team Radio E4 förmedlar gärna proffshjälp på det här området. Skaffa fram teckningar eller foton på ingående komponenter, så ser "schemaproffsen" till att din systemritning blir lika vacker som den Stoffe har till sin vinnar-Bubbla. "Det blir jättesnyggt, och det kostar inte skjortan", försäkrar Stoffe.**

## Det ska vara en PDA i år

En pryl med kometkarriär på gång i USA är PDA:n - den Personliga Digitala Assistenten, som i stort sett är en utbyggd fickräknare-kalender-telefonbok, med kapacitet nära en PC. Casio är största leverantör, och förtaget förutspår en PDA-försäljning runt 300.000 ex i USA 1994. En mängd mjukvara till PDA är på väg, och via ett datakort kan PDA:n kopplas till både en PC och on-line till databaser. En Casio Zoomer PDA har ett gatupris på ca 700 dollar i USA.

*PHILIPS*

# Löstagbar front också till budgetpris

***TONMINNE. Trots prislappen 1.500 kr har DC212 elektroniskt tonminne för olika ljudkällor, löstagbar front med varningsblink innanför samt ingraverat chassinummer.***

Löstagbar front är det stöldskydd de flesta tror mest på för bilstereoapparaten. Philips hör till de märken som går över till löstagbart, och även de billigaste maskinerna får den lösningen nu. Dessutom är serienumret ingraverat.

De nya budgetmaskinerna får också samma nya radiodel som de större serierna, vilket bl a betyder extremt snabb radiosökning: hela FM-bandet söks av på mindre än 1 sekund!

Volym- och tonkontrollerna här är elektroniska, varför olika tonbilder kan memoreras för olika ljudkällor (FM, AM, kassett och ev. CD-växlare).

Den enklaste stereon, DC212, har bara FM, men ger ändå 18 snabbval och autostore. Den kostar ca 1.500 kr. Nästa heter DC342 och erbjuder autoreverse, 4x12 W max och totalt 36 snabbval - pris runt 1.900 kr. Finast i trion är DC352, som dessutom har 2x30 W max, lågnivåutgång och CD-växlarstyrning. Den kostar ca 2.300 kr.

***Växlarstyrning via databussen D2B får man på DC352, som dessutom har 2x30 W max, lågnivå ut och löstagbar front. Pris ca 2.300 kr.***

**SÄLJ DIN STEREO!**

***Tröttnat på din gamla stereoburk? Sjunger högtalarna på sista versen?***

Annonsera GRATIS på

**STEREOTORGET**

***Där kan du som privatperson köpa, sälja eller byta allt inom ljud i bil. Välj rubrikerna BILSTEREO, MOBILTELEFON, LARM, ÖVRIGT. Vi bjuder på annonsutrymmet. Du når tiotusentals intresserade, proffs och amatörer.***

**Skriv ner din annons, markera om det gäller KÖPES, BYTES eller SÄLJES, och glöm inte namn, adress och telefonnummer. Skicka till Car Audio, Box 97, 182 71 Stocksund. Märk kuvertet "STEREOTORGET". Är du snabb, kommer du med i nästa nummer!**

*(Du kan också faxa på 08-85 25 40)*

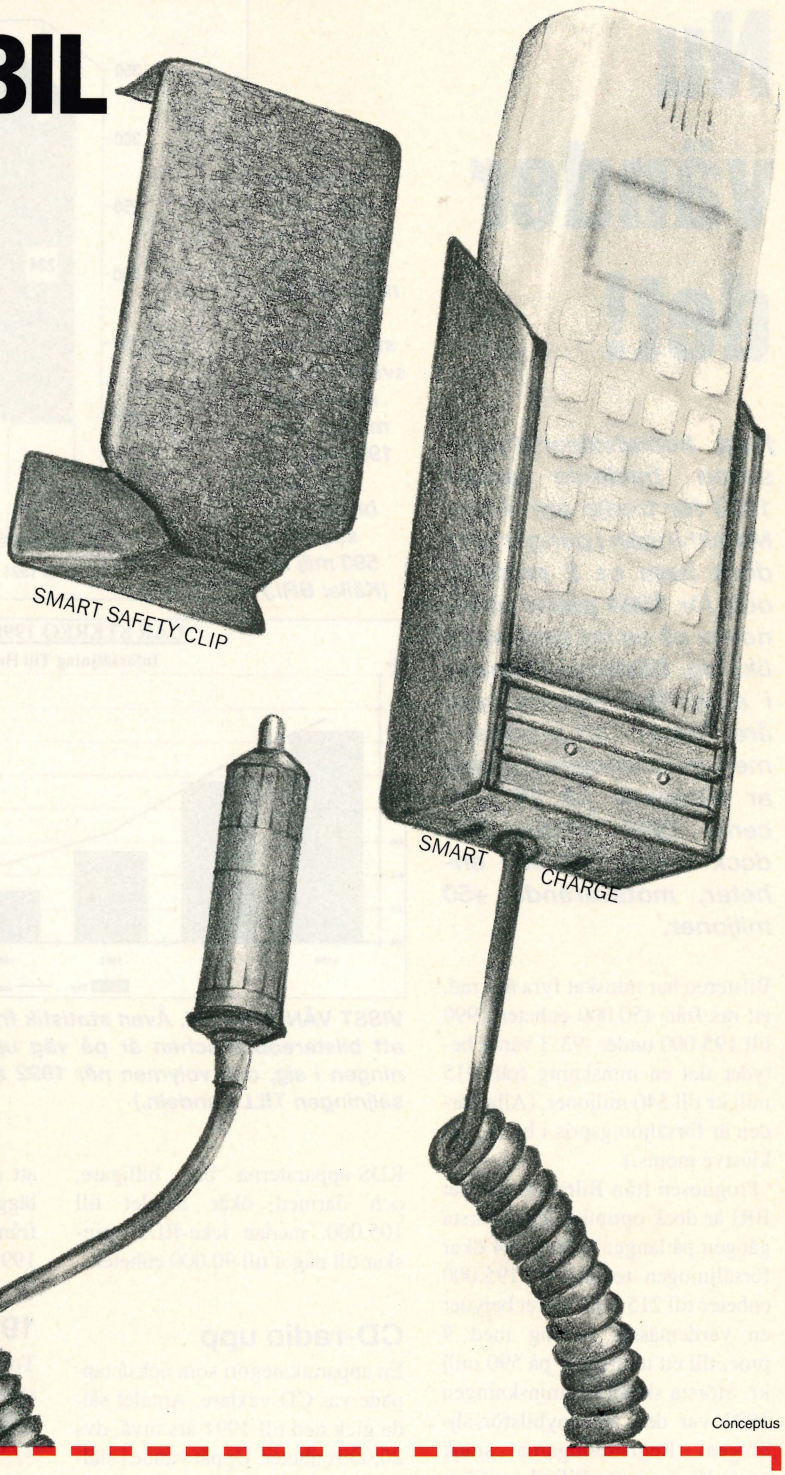
# DE SMARTA DETALJERNA SOM GÖR DIN MOBILTELEFON ÄNNU MER MOBIL

Enklare och smartare kan monteringen av din mobiltelefon knappast bli: Fästbygeln Smart Safety Clip "snäpps" fast på instrumentpanelen – du behöver inga verktyg och du skonar bilens inredning från fula skruvhål.

Safety Clip är också säker – den enda fästbygeln på marknaden som är godkänd av både Väg- och Trafikinstitutet och Svensk Bilprovning. Konstruktionen gör att bygeln bryts sönder vid kraftigare islag, utan vassa kanter eller skadligt splitter.

På fästbygelns platta monterar du Smarts snabbladdare eller hållare, som finns för samtliga NMT-telefoner och till de flesta GSM-telefoner.

Maximal frihet får du med Smart Connection Clip monterad på fästbygelns platta, en fästskena som i sin tur håller laddaren på plats. Med ett enkelt handgrepp lossar du laddaren/telefonen och tar med den till båten, fritidshuset, hotellrummet eller bostaden – en mobiltelefon värdig namnet!



**Ett smart tips:** Fyll i och posta eller faxa kupongen nedan, eller ring 08-98 90 90, så skickar vi mer information.

Conceptus

Företag _____

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

Skicka eller faxa kupongen till:
Smart Design, Ulvsundavägen 181 H, 161 30 Bromma. Fax 08-98 90 92.

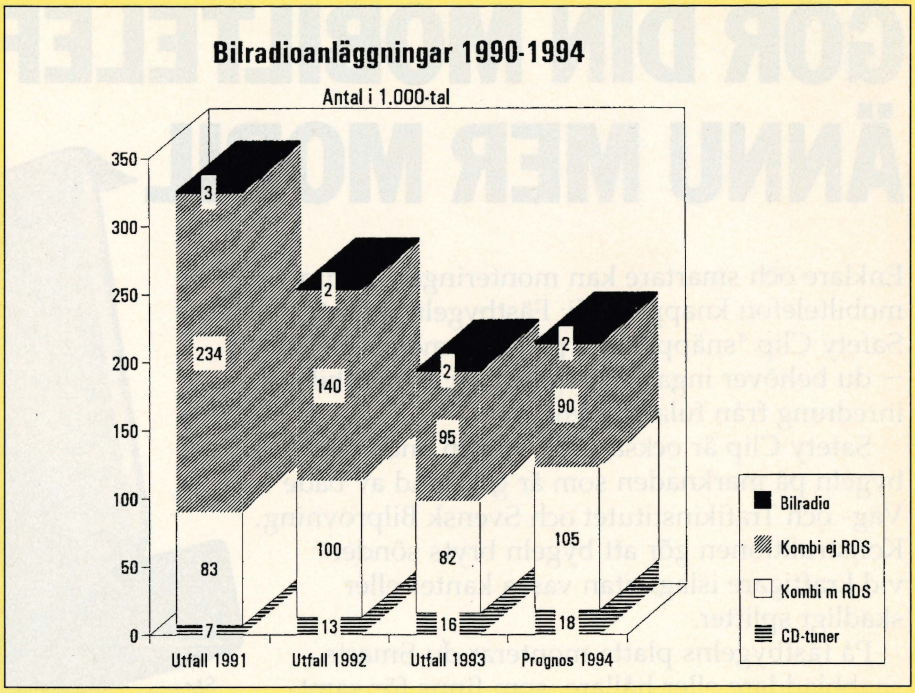
SMART DESIGN

**BÄST FÖR DIN MOBILTELEFON**

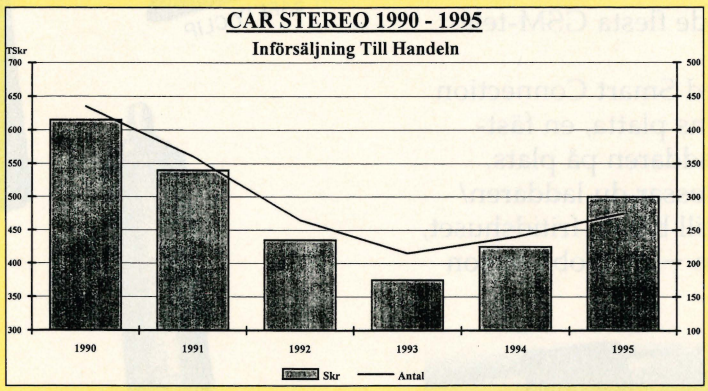
## SÅ GICK DET I BRANSCHEN -93

# Nu vänder det!

***Hela hemelektronikbranschen backade under 1993 för tredje året i rad. Minskningen i pengar blev dock bara ca 2 procent, och för 1994 pekar prognosen på en femprocentig ökning. Bilstereo tappade i antal lika mycket som året innan - 23 procent - men minskningen i pengar stannade på 19 procent. 1994 vänder det dock uppåt: +20.000 enheter, motsvarande +50 miljoner.***




***Botten är nådd! 1993 blev sämsta året hittills, med 195.000 sålda bilstereo, motsvarande 540 milj kr exkl moms. Men 1994 vänder det, och branschen säljer för 590 milj kr. (Källa: BRI.)***




***VISST VÅNDER DET. Även statistik från Philips Försäljning visar att bilstereobranschen är på väg upp. Under 1995 håller ökningen i sig, och volymen når 1992 års nivå. (Värdet gäller försäljningen TILL handeln.)***

Bilstereo har minskat fyra år i rad, ett ras från 450.000 enheter 1990 till 195.000 under -93. I värde betyder det en minskning från 915 milj kr till 540 miljoner. (Alla värden är försäljningspris i butik, exklusive moms.)

Prognosen från Bilradioinstitutet BRI är dock optimistisk för första gången på länge: under 1994 ökar försäljningen totalt från 195.000 enheter till 215.000, vilket betyder en värdemässig ökning med 9 proc, till ett totalvärde på 590 milj kr. Största skälet till minskningen 1993 var den låga nybilsförsäljningen. Registreringarna sjönk med 19 procent. Bilindustriföreningens prognos för -94 spår att nybilarna i år ökar till 140.000, och då säger all erfarenhet att bilstereo följer med i uppgången.

## RDS sjönk, men ökar

Antalet RDS-apparater följde inte prognosen - RDS:arna minskade från 100.000 till 82.000, men trots det ökade andelen till 45 procent. Under 1994 räknar man med att RDS-apparaterna blir billigare, och därmed ökar antalet till 105.000, medan icke-RDS minskar till något till 90.000 enheter.

## CD-radio upp

En apparatkategori som också tappade var CD-växlare. Antalet sålda gick ned till 1991 års nivå, dvs 20.000 enheter. Uppåt vände i stället CD-radio, som ökade med tre tusen till 16.000 sålda. Den trenden - CD-tuner på bekostnad av CD-växlare - fortsätter även i år, enligt BRI-prognosen.

Negativa siffror visade också separata förstärkare och högtalare. Rena bilradio, utan kassettdel, hamnade på ca 2.000 sålda enheter.

Trots nedgången i antal apparater, betydde den ökade prisnivån att genomsnittspriset per såld anläggning (räknat exkl moms) steg från 2.600 kr till 2.770 kr mellan 1992 och 1993.

## 1995 ökar det mer

Totalt minskade antalet sålda bilstero med 60.000 under 1993. BRI spår en ökning med 20.000 i år till 215.000, och ska man tro en annan prognos, från Philips Försäljning AB, så fortsätter uppgången i minst samma takt även 1995. Det skulle betyda en försäljning i storleksordningen 250.000 enheter detta år, vilket motsvarar minst volymen under 1992.

## Totalt 6,3 miljarder

Hemelektronikbranschen som helhet minskade 1,8% i värde, och slutade på totalsumman 6,325 miljarder exkl moms. Största värdemässiga ökningen står videospelarna för - plus nästan 300 Mkr. Videokameror rasade däremot med 135 Mkr (28.000 enheter). Tung audio (hemmastereo) tappade också (-100 Mkr), liksom tv-apparater totalt (-15 Mkr). Lätt audio ökade något (+25 Mkr), och detsamma gällde magnetband (+60 Mkr).

## Bärbart rasar

Bärbara kassettradio (mono + stereo) samt kassettbandspelare i mono hade inget bra år: nedgången totalt blev 100.000 enheter. Det som kallas freestyle-spelare med kassett (typ Walkman) tappade också - hela 75.000 enheter. Vinnare blev i stället bärbara apparater med CD-spelare (freestyle/CD + kassettradio/CD), som ökade försäljningen med 40.000 enheter. Däremot minskade "tunga" CD-spelare (hemma-apparater) med hela 70.000 - till 170.000.

## Kassetter 2 milj ner

Kassettbanden minskade ett par miljoner till 10 milj sålda, och här noteras en mindre ökning bara för kromband (+100.000) samt för de nya formaten DAT/MCC/MD, som gick upp från 65 till 75 tusen sålda. (De inspelningsbara Mini-Disc-skivorna räknas alltså in bland magnetbanden i statistiken.)

Prognosen för 1994 spår en ökning med 4,8% totalt för hela branschen - till 6,63 miljarder.

## BLAUPUNKT

# Nu är Berlin här - för 35.000:-

Nu kan du köpa världens dyraste bilstereoapparat i Sverige: Blaupunkt Berlin RCM 303-A - pris 35.000 kronor! Detta unika bilstereosystem presenterades i Car Audio, december -93, efter premiären vid ljudmässan i Berlin. Egentligen låter det sig inte beskrivas kortfattat, och vi får återkomma på större utrymme. Men huvudpunkterna är följande:

* Radion (med RDS-EON-PTY) har fyra antenner och fyra skilda mottagardelar för bästa ljud i alla lägen.

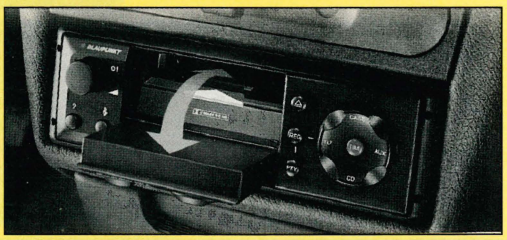
* Alla tillgängliga radiostationer kan visas på färgbildskärmen, som är 10 cm (4 tum) stor, genom att rullas 8 åt gången. 5 FM-band, MV, LV och elva KV-band (!) ingår.

* TIM spelar automatiskt in trafikmeddelanden.

* Separat förstärkare på 4x75 W innehåller både DSP (digital signalprocessor) och DNC, som är en ny teknik att maskera bilens kupébuller: en dator analyserar störljuden, och alla (önskvärda) ljud som ligger frekvensmässigt nära störningarna, höjs automatiskt. Därmed uppfattar örat de höjda bastonerna, samtidigt som störljuden tycks försvinna helt.

***AV-SYSTEM. Blaupunkts flaggskepp Berlin är ett helt system, där 4-tums färgskärm ingår som display. Där visas mängder av inställningar för olika ljud- och bildkällor, liksom titlar för CD. Ansluts navigeringssystem, visas här även vart du ska svänga i nästa vägkors.***

***Reglagen är av helt ny typ, med två 4-vägs-vred och ett vippreglage. Volym och ton behålls med rattar t. v.***



***Bakom mittenvredet finns kassettdäcket med Dolby B+C, fullogisk servostyrning och visning av alla funktioner i monitorn.***

* DSP-n kan genom löptidskompensering "flytta högtalarna" så att ljudbilden alltid upplevs komma framifrån med jämnt fördelad stereobredd - oavsett var i kupén man sitter.

* Berlin utgör styrenhet för diverse kringutrustning - t ex teve-tuner, video, navigeringssystem. CD-växlare ingår förstås också. Det går även att integrera GSM-telefon med anläggningen.

Grundsatsen Berlin RCM 303-A består av huvudenhet med reglage och inbyggt Dolby C-kassettdäck, bildskärm, tunerenhet, CD-växlare samt digitalförstärkare. Prislappen säger som sagt 35.000 kr.

## PHILIPS

# "Radio Europe" - RDS till folkpris

I förra numret kunde vi visa den nya serien RDS-apparater i mellanklass från Philips - den nya 500-serie som kallas Radio Europe. Där ingår tre maskiner som samtliga har RDS-EON med PTY, PTY-alarm och NEWS-knapp, minst 36 snabbval, autoreversedäck, telefondämpning samt separat bas/diskant för respektive ljudkälla (FM, AM, NEWS/Trafik, kassett och ev. CD-växlare). Finaste modellen kan styra CD-växlare (ny modell med buss-manövrering) och CD-ingången kan ställas om för anslutning av bärbar CD eller DCC.

Stöldskyddet utgörs av löstagbar knappsats. Volymen sköts med klassisk ratt, liksom bas och diskant. 500-serien introduceras under april och priserna blir ungefär följande: modell DC512 (4x12 W max) - ca 2.600 kr; modell DC522 (2x30/4x12 W max, Dolby) - ca 3.00 kr; modell DC532 (2x30/ 4x12 W max, CD-växlarstyrning, kortvåg) - ca 3.500 kr.

***ENKEL ERGONOMI. Nya 500-serien är lättskött, med ny stilren front, där reglageplattan är löstagbar.***

***"Folk-RDS:en" DC512 har fullt utbyggd RDS med NEWS-knapp och förstärkare på 4x12 W max. Pris 2.600 kr.***

## CLARION

# Fem växlarpaket med rabatt

***PAKETRABATT. Fem CD-växlarpaket finns i vår. Detta, med apparaten CRX700C och nya växlaren CDC9350, är billigast - ca 6.900 kr, inkl paketrabatt på en tusenlapp.***

Clarions vårprogram består av 11 bilstereo, varav 7 med RDS, 5 med PTY och 9 med löstagbar front. Nyheterna börjar på 2.100 kr (4x20 W, klocka och löstagbar front) och omfattar dessutom en helt ny RDS i 3.000-kr-klassen (testad i detta nummer), en apparat som styr både CD- och Mini-Disc-växlare (se Car Audio 1/94) samt en CD-radio för 4.500 kr. CD-växlaren 9350 har slimline-måtten 268x63x167 mm och kan monteras i valfri vinkel mellan -15 och +120 grader. Den kostar ca 4.900 kr, men fem växlarpaket är rabatterade med en tusenlapp - paketpris från 6.900 till 11.200 kr.

Clarions nyheter finns från april-maj.

***BUDGET 4X20 W. Ny maskin för ca 2.100 kr är CRH300, som ger 4x20 W max, har inbyggd klocka och helt löstagbar front med varningsblink. Elektroniska ljudreglage och mute-knapp.***

***FÖR CD OCH MD. CD-växlarstyraren CRX700C kostar ca 3.000 kr. Den har 4x20 W max, löstagbar front, line out, Dolby-däck och klarar även Clarions MD-växlare i DIN-format.***

***NY I CD-RADIOKLASSEN. 4.500 kr har blivit ett typ-pris för CD-radio utan RDS, med 4x20 W, line out och löstagbar front. CDR 6401 är just en sån maskin, med skiftbar belysningsfärg och telefonmute dessutom.***

# Nytt kabelprogram från DLS

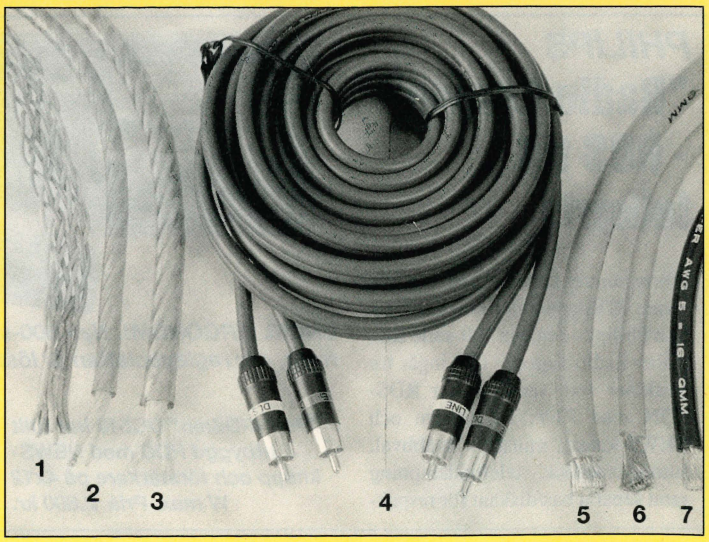
Nu är det inte bara polisscanners och högtalarkits från DLS i Göteborg. Programmet har under våren utökats med både passiva komponenter, högtalartyg och nu senast ett komplett sortiment kablar.

Kabelprogrammet importeras direkt av DLS och kommer både på bobin och färdigskräddat i blisterpack.

Kraftigast är en 33 kvmm röd högflexibel strömkabel. På lågnivåsidan finns såväl en trippelskärmad lågbrusig modell som en enklare 5-meters med inbyggd remote-ledare.

Finaste högtalarkabeln har 10 olika tvinnade ledare av koppar och silver, som kopplas ihop fem och fem och bildar en 2x2 kvmm kabel. Den uppges genom sin konstruktion vara särskilt lätt att lägga under klädsel eller golvmattor. Alla färdiga kablar har guldpläterade RCA-kontakter. Priserna sträcker sig från 24 till 339 kr per meter.

***DLS-kablarna från vänster: 1) Headband 10-ledad hgt-kabel, ca 139 kr/m; 2) SC4x1 hgt-kabel, 24 kr/m; 3) SC 4x1,5 hgt-kabel, 34 kr/m; 4) SL-5 PRO lågnivå, 339 kr/m; 5) PL33R ström, 95 kr/m; 6) PL16R ström, röd, 49 kr/m; 7) dito, svart, 49 kr/m.***



NYHET!

# T·h·e IMMOBILISER©

## DITT PERSONLIGA STÖLDSKYDD MED GARANTI

IMMOBILISER är ett nytt, effektivt stöldskydd som monteras av auktoriserade fackmän.
Genom att installera IMMOBILISER får du helt enkelt ett extra tändningslås - personligt kodlås.
IMMOBILISER larmar inte, utan ser bara till att bilen står kvar där du lämnade den.

- **> LÄTT ATT ANVÄNDA - OMÖJLIGT ATT GLÖMMA!**
- **> TILLFÖRLITLIGT OCH EFFEKTIVT**
- **> INSTALLERAT I MER ÄN 1.000.000 BILAR ÖVER HELA VÄRLDEN**
- **> BRYTER STRÖMKRETSAR - KAN INTE FORCERAS PÅ ELEKTRONISK VÄG**
- **> ENKELT INSTALLERAT**

### GARANTI

IMMOBILISER SCANDINAVIA A/S
BETALAR SJÄLVRISKEN OCH GER DIG
PENGARNATILLBAKA

Det har visat sig att det är i det närmaste omöjligt att stjäla en bil med IMMOBILISER installerat. Skulle din bill trots allt bli stulen, erhåller du följande garanti:

* Immobiliser Scandinavia A/S BETALAR SJÄLVRISKEN på din försäkring. Begränsat till max 5.000 kr
* Immobiliser Scandinavia A/S ger ding PENGARNA TILLBAKA för din Immobiliser, exklusive monteringskostnaden.

Denna EXKLUSIVA GARANTI gäller i 3 (tre) år från inköpsdatum, och följer bilen. Utförliga garantivillkor medföljer varje Immobiliser.
Våra auktoriserade Immobiliser-verkstäder står givetvis till ditt förfogande om du önskar ytterligare information.

***LURA TJUVEN - INSTALLERA IMMOBILISER IDAG!***

***VI SÖKER FLER ÅTERFÖRSÄLJARE I HELA LANDET!***

DISTRIBUTÖR I SVERIGE
SWEDISH TRADING COMPANY AB
Box 50036, 104 05 STOCKHOLM
Tel 08-612 48 08 Fax 08-612 39 80

GENERALAGENT
IMMOBILISER SCANDINAVIA A/S
Postboks 94, N-3155 ÅSGÅRDSTRAND, NORGE
Tel +47 33 07 04 05 Fax +47 33 07 05 25

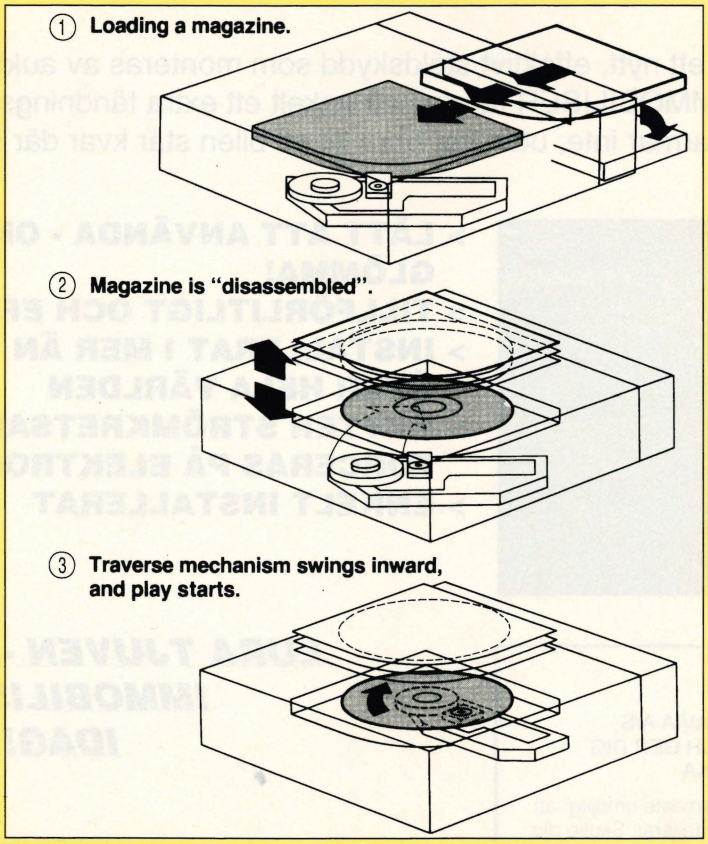
## JVC VÅREN -94

# Inbyggd CD-växlare för 3 skivor

För ett år sedan kom första apparaten i DIN-format med inbyggd CD-växlare (Alpine) och nu kommer generation 2, som medger skivväxling utan att magasinet skjuts ut ur apparaten under växlingen.

Det är JVC som står för denna eleganta ingenjörskonst. Principen framgår av teckningarna här till höger: 1) Magasinet matas in i stereon bakom den fällbara (och löstagbara) fronten. 2) Magasinet "monteras isär" och önskvärt antal skivor och "magasinsskikt" (1 eller 2) placeras antingen under eller över "mittenplanet" där avspelningen sker. 3) Laserpickupen sitter på en svingarm, vilken förs in under den skiva som ska spelas av. På svingarmen finns även "skivtallriken" och motorn som roterar skivan.

När disk 1, som ligger underst, spelas, flyttas alltså magasinets botten nedåt, medan de två övre skivorna ligger kvar ovanför "spelplanet".




Hela systemet omfattar fem motorer, och upphängningen består av både oljefyllda gummibälgar och asymmetriska stålfjädrar för att eliminera vibrationer. Pickupen arbetar med tre lserstrålar och signalomvandlingen sker med 1-bitsteknik och digitalfilter med 8x översampling. Spelfunktionerna omfattar bl a direktval av skiva, slumpval/repetition/smakprov på skiva alternativt hela magasinet samt låtval och snabbsökning med ljud. Oändlig avspelning genom magasinet är också möjlig.

Modellen heter JVC KD-GT7 och har i övrigt en radio utan RDS, men med finessen att en radiostation kan programmeras att bryta alla andra ljudkällor vid en viss tidpunkt. På så vis behöver man inte missa nyheter, väder eller sportsändningar även om man drömmer sig bort med musiken från en CD-skiva. Antalet snabbval är 18 på FM och 6 på MV/LV.

GT7 har förstärkare i en separat enhet med halvt DIN-format. Effekten är 4x25 W max, motsvarande 4x12 W kontinuerligt, mätt över 40-20.000 Hz vid max 0,8% THD.

Hyper Bass är en basförstärkning som regleras aktivt för att inte orsaka distorsion vid mycket hög ljudnivå. Lågnivåutgång finns också, med faderkontroll. Frontpanelen är löstagbar, och endast de knappar som behövs för en viss funktion, är upplysta. Klocka med digital visning i displayen ingår. KD-GT7 har just börjat säljas och priset är ca 9.000 kronor.

## KRYMPREKORD IGEN

# Världens minsta 12-växlare

***Endast 75 mm hög är JVCs 12-växlare, vilket är världsrekord. Skjutluckan löper innanför fronten, och spelaren kan monteras vågrätt eller stående.***

Världsrekorden i bilstereominiatyrisering duggar tätt. Nyss var det Fisher som hade minsta 6-växlaren, sedan kom Pioneer med minsta 12-växlaren, och nu är det dags igen. JVCs nya dussin-jukebox är ännu mindre än Pioneers - ja, t o m mindre än Kenwoods superkompakta 10-växlare!

JVC KD-MK70 heter underverket, som har måtten 273x75x171 mm. Det blir uträknat i volym 3,50 liter, att jämföra med Kenwoods 10-växlare på 3,65 liter och Pioneers 12-växlare på 4,22 liter.

Liksom hos konkurrenterna är endast spelverket fjädrande här - inte magasinet - vilket minskar måtten. Magasinet, som har lösa skivbrickor, är endast 46 mm högt.

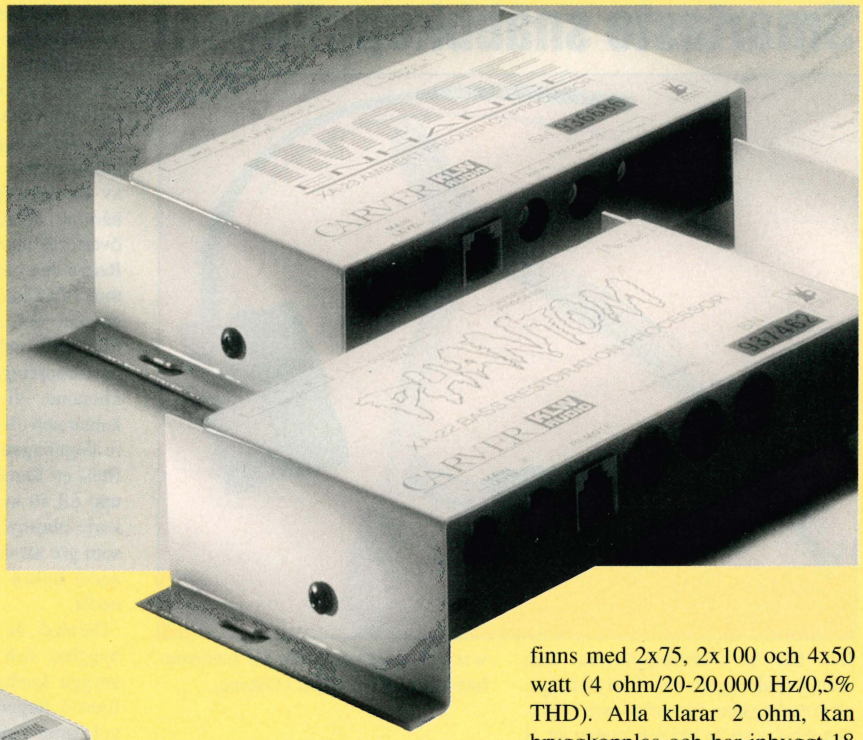
En avkännare ser till att växlaren aldrig försöker ladda en tom (eller utebliven) skivbricka. KD-MK70 kommer till sommaren. Priset är inte fastställt i skrivande stund.

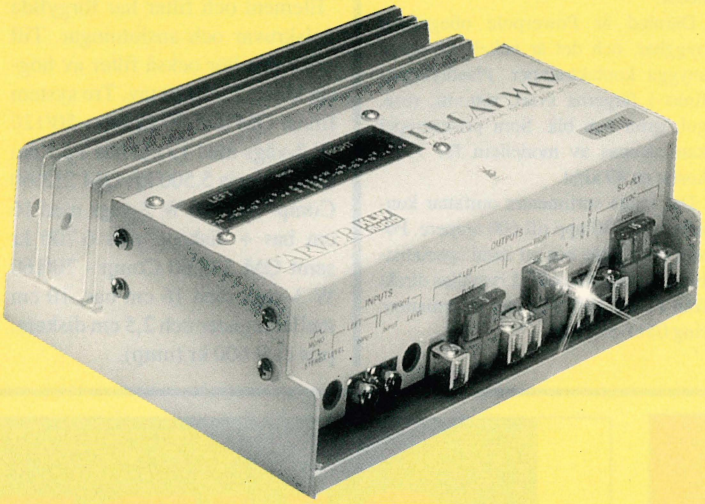
*NYGAMMALT MÄRKE*

# Carver/KLW ger billjudet ny dimension

Amerikanska Carver är tillverkare av proffsförstärkare sedan tio år. Världsstjärnor som Michael Jackson, Guns 'n Roses och Dire Straits använder Carver PA-förstärkare på turné. Carver gör också hemstereo på hög nivå.

***Fördjupa din lågbas med Phantom Bass Restoration Processor (25-65 Hz), pris ca 3.400 kr. Förstora din bilkupé med Cathedral digital delay (7-20 ms under 1 kHz, pris ca 4.300 kr.***




KLW var ett litet innovativt företag, inriktat på produkter till ljud-i-bil-tävlingar, innan det köptes upp av Carver hösten 1992. Nu har Carver/KLW ett "tungt" sortiment produkter för ljudbyggare på högsta nivå.

Här t.v. ses det minsta slutsteget, XA-50, som ger 2x25 W vid 4 ohm eller 120 W mono. De större stegen med beteckningen KMOS finns med 2x75, 2x100 och 4x50 watt (4 ohm/20-20.000 Hz/0,5% THD). Alla klarar 2 ohm, kan bryggkopplas och har inbyggt 18 dB basfilter (80 Hz).

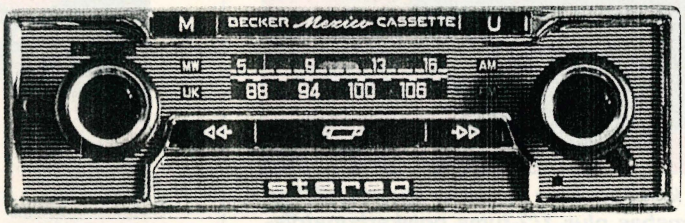
Mest kända KLW-produkter är kanske signalprocessorerna som "förstorar" bilkupén ("Cathedral Enhancer") och förstärker den djupaste lågbasen ("Phantom"). Även KLWs mycket avancerade delningsfilter och equalizer har högt anseende bland krävande ljudbyggare.

Mer information finns hos Deltagon AB, tel 08-732 80 10.

# Deltagon satsar på tysk bilstereo

Pentagon i USA känner vi till, och sedan 1982 också svenska Tetragon, dvs fem- respektive fyrhörningen. Nu kommer trehörningen, **Deltagon**.

Det nya bolaget ingår i Tetragon-gruppen och har just Tetragon och bilstereoveteranen *Kenneth Lundqvist*, som ägare. Kenneth var tidigare ansvarig för Blaupunkt i Sverige. Deltagon AB tar nu från Tetragon över representationen för bilstereomärkena Jensen, Phase Linear, Advent, Carver/KLW och Carver Pro. Dessutom tar Deltagon upp två nya agenturer: tyska märkena Becker och Magnat. Tetragon AB koncentrerar sig på USA-märkena Coustic och DR Design Reference samt företagets egna märke för tillbehör, System One. Tetragon-gruppen (Tetragon + Deltagon) har gemensamt lager, fakturering, frakter etc. Gruppen är medlem av SASCA, vilket innebär att alla ovan nämnda varumärken är godkända i SASCAs tävlingar.




***TRADITIONSRIKT. Namnet Mexico har burits av bilstereomodeller från Becker sedan 1969, när den här apparaten kom, som märkets första modell med stereoljud.***

JENSEN är en av världens största tillverkare av bilhögtalare, men har även bilstereo och slutsteg. Hela linjen kommer till Sverige före sommaren - bl a 7 stereo, varav 4 med RDS.

PHASE LINEAR ingår i International Jensen Inc. Sex slutsteg till bra pris är Sverige-aktuella.

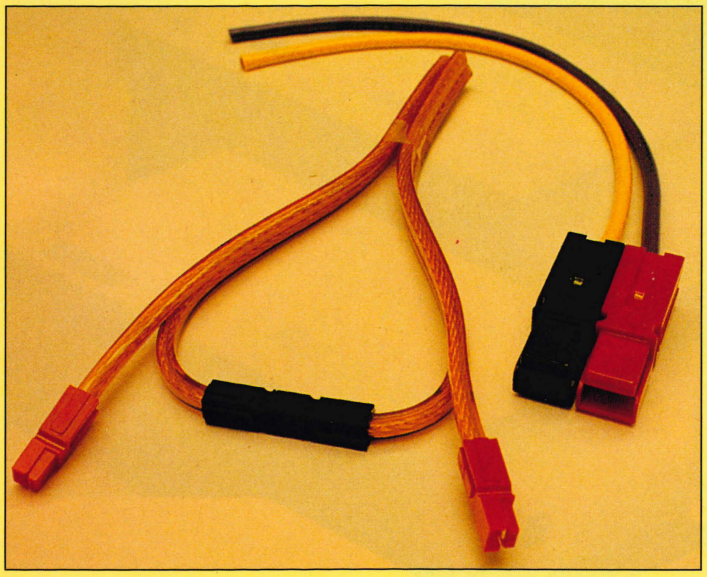
ADVENT tillhör också Jensen. Två slutsteg och tre subbasar - med kromad korg! - finns på svenska programmet.

MAGNAT, tyskt märke för hem/bilhögtalare, köptes av Jensen för ett år sedan. Nu kommer i första hand ett par högtalar-kits till Sverige, senare även basar och elektronik.

BECKER är tysk bilstereo med anor från 1949, mest känd som OEM-tillverkare för Mercedes och BMW. Nu satsar man även på eftermarknaden, och ambitionen är att bli ett alternativ till de stora japanska märkena - på mellan- och högprisnivå. Becker Mexico - arvtagaren till modellen från 1969 här ovan - hör till dagens mest avancerade apparater, och har bl a av tyska tidningen Audio:s läsare utsett till Årets bilstereo två år i rad.

Deltagon AB kan ge mer information på tel 08-732 80 10.

# Smartaste snabbkopplingen!



Det här är snabbkopplingen som många ljudbyggare har efterlyst länge: ett kopplingsdon för ström- och högtalarkablar, som är lätt och snabbt att ta isär/sätta ihop samtidigt som det tål hög strömbelastning och ger perfekt kontakt. Det handlar om en amerikansk patenterad snabbkoppling kallad Anderson Powerpole, som vid tester har visat sig uppfylla mycket höga krav.

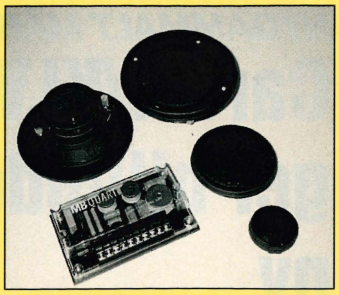
Powerpole-sortimentet kom fram för ett år sedan, man försvann ganska snart från marknaden. Nu distribueras Power Pole med ensamrätt för bilstereohandeln av JT Bil-Hifi i Götene.

## Både hane och hona

Powerpole-kontakten fungerar samtidigt som både han- och hondel. En fjädertunga träds på den skalade kabeländen och pressas fast med sk crimptång. (Lödning rekommenderas inte). Tungan skjuts in i en plasthylsa där den fixeras med snäpplås. Nu är kontakten klar, och fungerar som både hane och hona. Med hjälp av en instrumentmejsel kan tungan lätt tas ut ur hylsan igen. Hemligheten ligger i att de två kontakter som ska förenas, är utformade så att de måste vändas 180 grader mot varandra. När de skjuts inop, överlappar metalltungorna varandra och trycks ihop av sin egen fjäderkraft. Trycket är så hårt att mycket höga strömmar kan överföras utan risk för värmealstring. Redan den minsta kontakten, som är 8 mm i fyrkant och 25 mm lång, tål 30 ampere, och det finns modeller även för 75, 120 och 180 ampere. På 75-ampere-kopplingen är fjädertrycket ca 35 kilopond. 30-amperemodellen sväljer kablar upp till 3-4 kvmm och 75-ampere-kopplingen klarar 21 kvmm. Det finns ett flertal storlekar för kabelarea upp till 50 kvmm. Extra finess är att varje plasthylsa har spår och klackar som gör att den kan dockas ihop med andra hylsor - åt sidorna och uppåt/nedåt.

Därmed är Powerpole obegränsat byggbar, och det är enkelt att skapa snygga kontaktramper. Plasthylsorna finns i färgerna svart, rött,vitt, rosa, gul, grön och blå. Som prisexempel kan nämnas av modellern för 75 A kostar ca 49 kr/st.

Det totala sortimentet omfattar kontakter från 30 upp till 600 ampere. Power Pole finns hos ett antal specialistbutiker, men kan också beställas direkt från JT Bil-Hifi. För mer information, ring 0511-596 02.



# Quart Competition!

Tyska MB Quart kommer nu med en helt ny, efterlängtad högtalarserie, som är extra anpassad för tävlingsbruk - Competition Series.

Diskanterna har titaniumdome och neodymiummagnet, basarna ventilerad spolstomme av kapton och även ventilerad magnet för bästa kylning.

Element och filter har förgyllda polskruvar och anslutningar. Till systemen hör också filter av högsta klass, 12 dB/oktav. Tre system finns: QM 215.60 Comp - 50/120 W 2-vägs med 13 cm bas +2,5 cm diskant, pris 5.500 kr; QM 218.60 Comp - 70/160 W 2-vägs med 16 cm bas + diskant, pris 6.700 kr samt QM 328.60 Comp - 70/160 W 3-vägs med 16 cm bas, 10 cm mellanregister och 2,5 cm diskant, pris ca 9.600 kr (ump).

***Lika snygg finish men lite enklare komponenter utmärker Quarts folkliga serie. Här QM2016CX med 6,5-tumsbas plus 1/2-tums polykarbonatdiskant. Separat delningsfilter ingår i satsen, som tål 60 W och kostar 1.595 kr ump.***

# Folkligare MB Quart

MB Quart utökar under våren sortimentet rejält, och bland annat introduceras en högtalarserie till ett pris som konkurrerar med betydligt "folkligare" högtalarmärken. "Folk-Quartarna" är fem modeller, varav två koaxialer, två 2-delade system och ett 3-vägssystem. Korgarna är här pressade i stål, men fabriken har lagt ned stor möda på behålla hög ljudkvalitet trots lite enklare utförande. I samtliga system ingår en oljekyld 12 mm hybriddiskant med polykarbonatmembran. QM 1013KX är en 5-tums koax, QM 1016KX är samma på 6,5 tum och båda storlekarna finns också 2-delade. Priserna börjar på 1.395 kr/par (ump) och 3-vägssystemet 3016CX (6,5 + 4 + 1/2 tum) ligger runt 2.900 kr (uppskattat marknadspris, ump).

## NYTT MÄRKE

# ”Effekt och kvalitet till bra pris”

Efterfrågan på kvalitetsutrustning till bra pris ökar på bilstereosidan, inte bara i Sverige. Därför har ett antal europeiska importföretag slagit sig ihop om ett helt nytt märke slutsteg och basar, som konstruerats i USA och tillverkas i Fjärran Östern. **Caliber** är namnet, och grundidén har varit en geđigen och tålig konstruktion plus flexibla användningsmöjligher - allt till priser som ligger markant under de hittills etablerade märkenas.

Förstärkarna arbetar bl a med MOSFET-transistorer och har rejäl strömkapacitet. Samtliga är stabila ner till 2 ohm, och alla kan kopplas i “tri-mode”, dvs det brukar kallas simultankopplingl.

Alla nio modellerna har också fyrfaldig säkerhetsfunktion: skydd mot överhettning, kortslutning, överbelastning och likspänning. Samtliga kan bryggkopplas till mono, och alla utom den minsta har inbyggt delningsfilter.

Caliber-slutstegen sträcker sig från CA50 med 2x25 “riktiga” watt (50 W RMS mono) för ca 1.295 kr till CA400 med 2x200 W (400 W RMS mono, total dynamisk effekt 1.600 W) för ett uppskattat marknadspris (ump) på 4.995 kr.

### Bas till budgetpris

Caliber-programmet omfattar dessutom fem bashögtalarmodeller, från 6,5 till 15 tum. Woofrarna är i första hand konstruerade för “free air-montering”, dvs i hatthylla, men fungerar enligt uppgift också utmärkt i slutna eller portade lådor.

Membranen har progressiv upphängning, vilket gör att konrörelserna är kontrollerade även vid hög belastning. Subbasmodellerna är CW6 (16 cm, 100 W max), pris 495 kr/st; CW8 (20 cm, 150 W max), pris 595 kr; CW10 (25 cm, 200 W max), pris 795 kr; CW12 (30 cm, 250 W max), pris 895 kr; CW15 (38 cm, 400 W max), pris ca 1.195 kr. Allt är uppskattade marknadspriser, ump. Mer information från AR Audio, tel 0150-785 10.

*Supra 4.0 högtalarkabel klassades som mest prisvärd i engelska Audio Philes test. Priset är givetvis ännu fördelaktigare här hemma i Sverige.*

*Så här säger en av jurymedlemmarna, John Leese: "Generally, it produced a smooth sound with excellent detail. It was my favorite and brought female vocals to life. Nice to handle."*

**JA TACK!**

❑ *Skicka mig en katalog på SUPRA´s hela sortiment på kablar och kontakter kostnadsfritt!!*

❑ *Jag bifogar 20:- i sedel eller frimärken och får då katalogen + provbit från valfri kabel.*

*Ange kabelsort.....*

*Namn:.....*

*Adress:.....*

*Postnummer:.....*

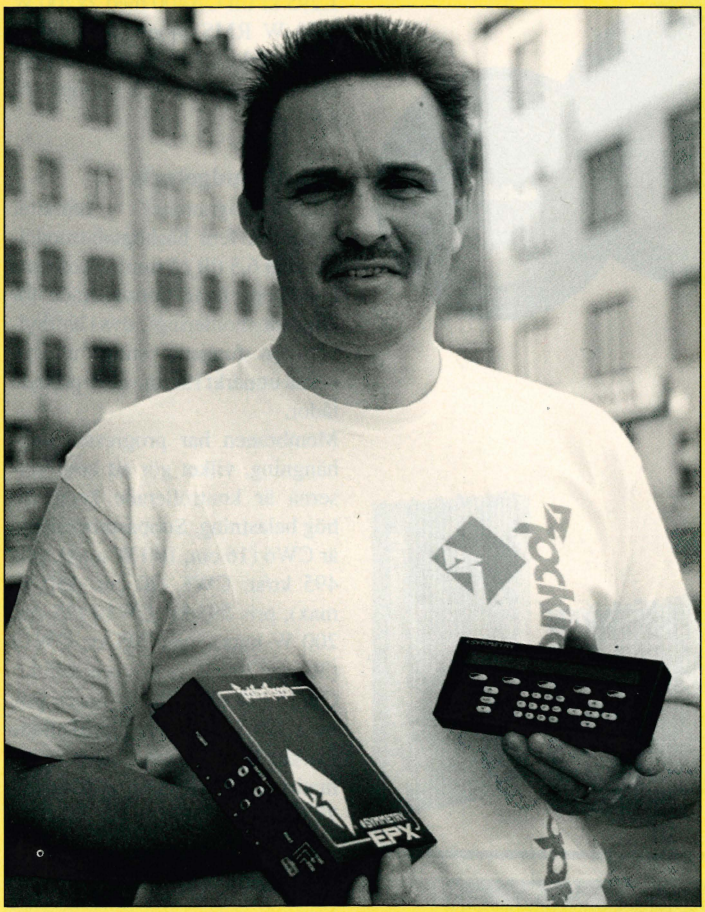
*Ort:.....*

Tommy Jenving AB

442 40 Kungälv Tel. 0303/944 90

CARD

# Super-EQ, kablar och utbildning



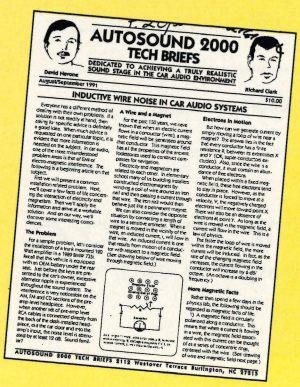

## "Världens bästa processor"

"Den kan inte *lika* mycket som den stora Symmetry, men det är inte långt ifrån - och den är betydligt enklare att hantera. Den är helt unik, och jag tycker priset är vettigt - tiotusen jämnt."

Det är *Claes Nord* som talar om den nya ljudprocessorn *Symmetry EPX* från **Rockford Fosgate**. Han talar gärna och länge om den. EPX:en är en tvådelad digital multiprocessor, som innehåller försteg, 14-bands EQ i 1-oktavsband och 5-vägs 10-kanaligt delningsfilter.

Allt fjärrstyrs via displaymenyer på en enhet kallad RDAT, och möjligheterna är så många, att det behövs en lektion med Classe för att klargöra allt. Bl a kan fyra totalinställningar programmeras (för pre-amp/EQ/filter), vilka man direkt kan växla mellan - t ex ett program för frekvensmätning vid ljudtävling, ett annat för "spela högt" och ett tredje för bästa ljudkvalitet. Alla inställningar ligger kvar i minnet minst 10 år, och de kan bara ändras av den som kan den personliga låskoden.

Mer information genom CARD, tel 08-715 51 05.


AUTOSOUND 2000
TECH BRIEFS
DEDICATED TO ACHIEVING A TRULY REALISTIC SOUND STAGE IN THE CAR AUDIO ENVIRONMENT
David Hanson
Autosound2000 1991
Richard Clark
$10.00
INDUCTIVE WIRE NOISE IN CAR AUDIO SYSTEMS
A Wire and a Magnet
Electrons in Motion
The Problem
Some Magnetic Facts
AUTOSOUND 2000 Tech Briefs 8118 Westover Terrace Burlington, NC 27215

## Avancerad kunskap

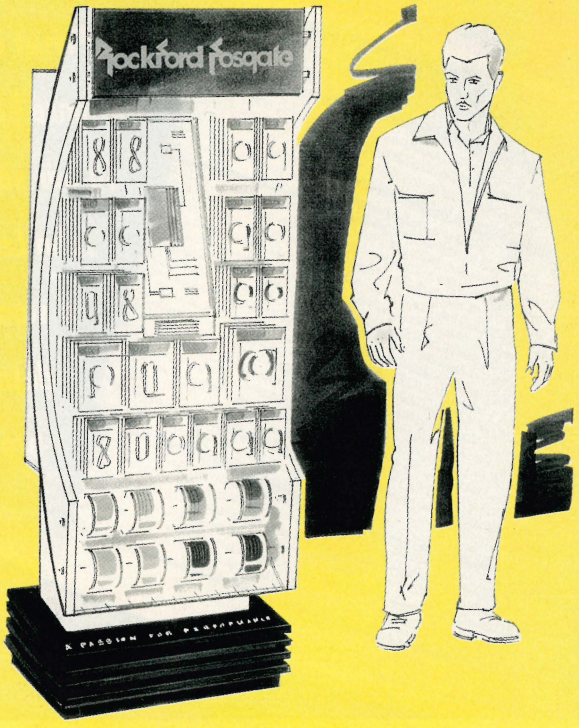
**Autosound 2000** är ett konsultföretag i USA med de båda bilstereoprofeterna *Richard Clark* och *David Navone* i spetsen. Duon ger bl a ut ett utbildninghäfte - "Tech Briefs" 6 ggr/år med mycket avancerad kunskap om bilstereo i den högre skolan. Häftena kan man prenumerera på genom CARD, som är generalagent för A-S 2000. Priset är 595 kr/år inkl moms. Äldre årgångar kostar 795 kr/år. "Tech Briefs" förutsätter ganska goda kunskaper i teknisk engelska.

## Rockford satsar på egna kablar

Rockford Fosgate har visserligen ett dotterbolag för kablar och tillbehör (Perfect Interface), men nu kommer ett sortiment kablar och kopplingsdon under Rockfords eget namn. Programmet har arbetats fram av Rockford-importören i England, med engagerat bistånd från Claes Nord på svenska CARD. Det handlar om såväl ström- och högtalarkablar på rulle som färdigskräddade lågnivåkablar med guldpläterade RCA-kontakter av hög kvalitet. Signalkablarna finns i tävlingsutförande med OFC-ledare och trippelskärmning med bl a dubbel skärmstrumpa av OFC.

Säkringsblock av solid mässing med 24 karat guldplätering ingår, liksom polklämmor, RCA-vinklar och guldbelagda skruvterminaler som sväljer de grövsta kablar.

Förpackningarna är smakfullt och samtidigt aggressivt designade, med Rockfords färger lila, rött och gult. Ett produktställ i samma stil finns också (teckningen nedan), där Classe Nord bl a ligger bakom kabelbobinerna längst ned, som alla är lika stora trots olika kabeldimension. "Vi gjorde olika centrumdiameter för att få ett symmetriskt kabelställ - snyggt va!" kommenterar Classe.

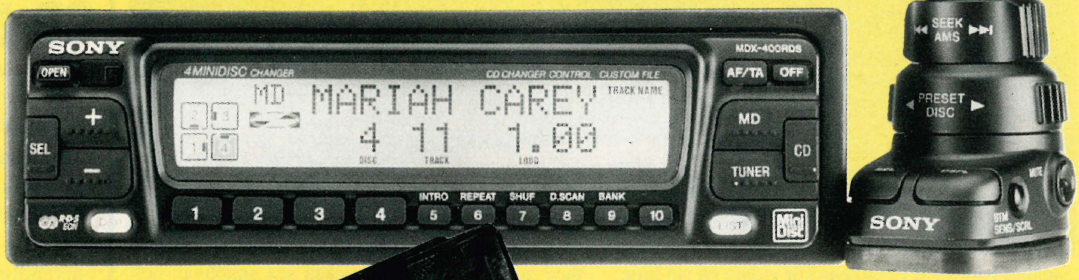


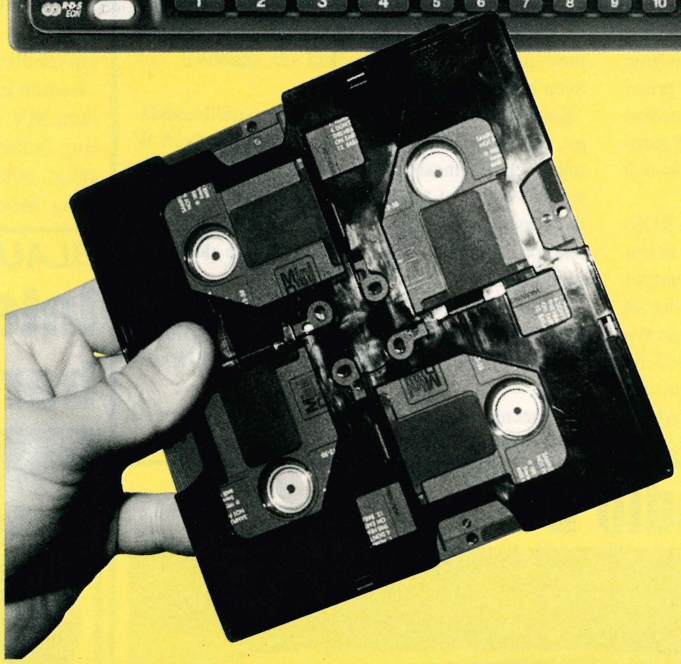

***Branschens tuffaste tillbehörsställ? Lägg märke till formen, som lånats från profilen på ändstyckena hos Rockfords Punch-förstärkare. Och fundamentet liknar väl ett slutsteg? I mitten finns ett schema med de olika produkterna i stället inritade.***

## SONY

# Storsatsning på MD

***1994 blir året då Mini-Disc-försäljningen tar fart, tror Sony som uppfann systemet. De nya bärbara apparaterna är 60-80 procent mindre än föregångarna, och en ny bilstereo har inbyggd skivväxlare för fyra MD-plattor!***



***MDX-400RDS är helt unik: den inrymmer RDS-radio med dubbelantenn, manövreras med vridreglage-joystick och har inbyggd MD-växlare för fyra skivor bakom den nedfällbara (och löstagbara) fronten. Ansluts till separat förstärkare (4x20 W medföljer) och kan även via UniLink styra Sonys CD-växlare. Visar texter på 2-radig display. Prisklass 15.000 kr.***

Nu presenterar Sony andra generationen av systemet med de minimala diskarna som det även går att spela in på. Och med ens får vi klart för oss de fantastiska möjligheterna med skivor som bara är 7x7 cm inklusive skyddsfodralet. Den nya bärbara för enbart avspelning är liten som en normal ljudkassett-ask, och väger runt 200 gram. Det är den minsta Walkman-modell Sony någonsin gjort. Också den bärbara med inspelning går lätt ner i en ficka väger bara 310 gram. Och på bilstereosidan inser vi att systemet med minisma diskar är ovanligt smart. Här intill ses det magasin för fyra MD som laddas in i DIN-standard-stereon överst på sidan. Ännu har vi inte sett någon bilstereo med inspelning, men allt tyder på det också är fullt möjligt - om Sonyfolket bara vill.

MD-spelarna är fortfarande dyra, men erfarenheten från CD-introduktionen visar att priserna kommer att sjunka stadigt. De flesta av Sonys nya MD-apparater börjar säljas under april-maj.

◀ ***Under juni kommer MDX-40 - en separat MD-växlare i DIN-format, också för fyra MD. Den kan kopplas till alla Sonys styrapparater i UniLink-systemet. Ungefärligt butikspris hamnar på 13.500 kr.***

▲ ***Ersättaren till Sonys första bil-MD är MDX-100RDS, som har enkel-MD-spelare, RDS-radio med antenn-diversity (2 anntenner) samt inbyggt förstärkeri på 4x20 W max. Prisklass runt 12.000 kr.***

## MiniDisc Walkman, generation II: Inspelning 30 mm tjock, 310 gram

***Den kombinerade in/avspelaren MZ-R2 är 60% mindre och 55% lättare än föregångaren. Måtten är 84x30x107 mm, vikten 310 g med litiumjon-batteri, som räcker 2,5 tim (6,5 tim ihop med alkaliska batterier).***

***Både in- och avspelningsfunktioner kan fjärrstyras från lur-kabeln. Skiv- och spårtitlar visas i displayen.***

## FRANZÉNS FÖRNYAR

# Tidsenlig RDS till bra pris

Smålandsförtegat **Franzéns** kör vidare på sin linje att importera bilstereo under eget namn till priser en bit under de stora märkenas. Nu moderniseras RDS-apparaten och får fullt up-to-date RDS samtidigt med löstagbar front, elektroniskt kodlås och ingång för CD-växlare.

RDS har nu de funktioner som kan utnyttja RDS-tekniken fullt ut: EON ser till att du alltid får in trafikinformation, oberoende av vilken av Sveriges Radios kanaler du lyssnar på, och PTY betyder att radion själv kan söka fram en viss programtyp bland riks- och regionalkanalerna. PTY-kod 31 Alarm avläses också, och har absolut förtur, dvs den stoppar alla andra programkällor. I övrigt har radion 12 snabbval på FM, plus sex som läggs in med autostore. MV har också sex snabbval, och även här kan autostore utnyttjas.

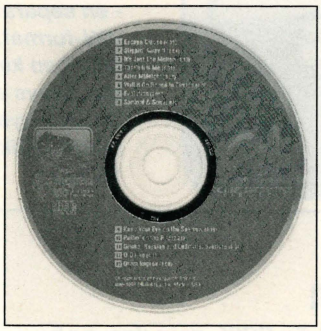
Kassettdelen har autoreverse och metallbandsläge, annars inga finesser. Förstärkaren ger 4x15 W max, och till finesserna hör en RCA-ingång för yttre CD-spelare (-växlare) med automataktivering, dvs förstärkaren öppnas för CD-ljudet när spelaren slås på. Styrningen av växlaren måste dock ske med kontroller som hör till denna.

Franzén 203RDS heter apparaten, som även har helt löstagbar frontpanel och 4-siffrigt elektroniskt kodlås. Uppskattat marknadspris är ca 2.195 kronor.

Franzéns kan tipsa om närmaste återförsäljare: tel 0481-119 00.

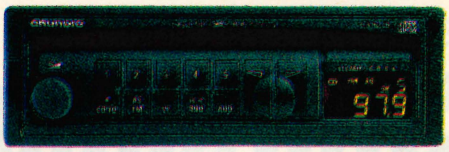
# Folkfest hos Radio E4!

Lördagen 7 maj blir det livat värre hos **Radio E4** i Breddens industriområde alldeles intill E4:an i Upplands Väsby. Då slår Pierre, Stoffe och grabbarna till med öppet hus och visning av en massa häftiga tävlings- och demobilar, varav flera visas offentligt för första gången. Team Radio E4, som tävlar i SASCA-turneringen, visar sina byggen och svarar gärna på intresserade frågor. På eftermiddagen öppnas butiken för årets "VRÅÅL-REA" - då massor av bilstereo - lätt, tung och supertung - säljs ut till priser "som får dig att le av lycka..." Gautadressen är Stockholmsvägen 35 i Upplands Väsby.



## "EN SUPERB TESTSKIVA!"

Clif Designs lovordade testskiva "Speakers of Truth" kan du bara köpa genom Car Audio Mail Shop. Beställningskupong på sidan 57.




## GRUNDIG

# CD-tuner för 4.000:-

En CD-radio med 4-kanalförstärkare, autostore, kodlås och stöldkassett släpps nu av Grundig för ca 4.000 kr (uppskattat marknadspris, ump). CD-däcket klarar 8 cm singlar, men spelfinesserna inskränker sig till random, dvs slumpmässig avspelning, förutom spårval genom överhoppning framåt/bakåt. Den didigtal/analoga omvandlingen sker med 16-bitars teknik.

Radion har 10 snabbval på FM och fem på vardera MV och LV samt automatisk minneslagring (autostore). Uteffekten är 4x6 W kontinuerligt, och dessutom finns 4-kanalig lågnivåutgång. Modellen heter SCD 3590.

## BLAUPUNKT

# Inte skära, bara skruva

De flesta vill ha bättre ljud i bilen, men långt ifrån alla är beredda att skära sönder inredning och plåtstomme för att ge plats åt rejäla högtalare. Blaupunkt möter denna kundkategori med en serie högtalare som kallas Car Magic och är specialutformade för att passa i originaluttag i de flesta europeiska bilmodeller. Car Magic-högtalarna är både 2-vägssystem och koaxialmodeller, i prisklass från ca 800 till 3.500 kr.

Seriens mest spektakulära lösning är den på bilden ovan - en ersättning för dörrfickan i VW Golf/Vento generation III. Enheten omfattar 6,5-tumsbas, och är uppbyggd enligt basreflexprincipen. Den kompletteras av en 1-tums dome-diskant med sidenmembran som monteras i originaluttagen ovanpå instrumentpanelen. Systemet tål 100 W musik (40 W kontinuerligt) och känsligheten anges till 89 dB/W/m. Car Magic 215 är namnet och en uppsättning (= 2 st 2-vägssystem) kostar ca 2.800 kr (ump).

# Canseda flyttar

Generalagenten för tyska högtalarna Canton och förstärkarna Proton, **Canseda AB**, har flyttat till större lokaler. Nya adressen är F.O. Petersons gata 24B, 421 31 V. Frölunda. Tel 031-709 16 10, fax 031-47 65 15.

# 75 NYA RADIOSTATIONER ATT LYSSNA PÅ!

***Det blommar i etern! Den privata lokalradion poppar upp runt om i landet, med massor av musik i olika smakriktningar, reklamsnuttar och i många fall både nyheter, väder och trafikinformation. Omkring 75 nya radiostationer utanför rikskanalerna och Sveriges Radios regionalsändare kan vi höra idag, och alla finns med på listan här nedanför. De flesta sänder dygnet runt.***

| ORT | STATION | MHZ | RDS | FORMAT |
|---|---|---|---|---|
| STOCKHOLM | Radio City | 105,9 | RA CITY | AC 25-40 |
| | Radio Z | 101,9 | Z 102 | Classic Rock 18-45 |
| | Energy | 105,1 | NRJ | AC 25-40 |
| | SRU Rix | 107,1 | RIX 107,1 | AC 25-50 |
| | Radio Q | 104,7 | – | ”Veckotidn.” Kvinnor 25+ |
| | StorstadsR | 107,5 | STORSTAD | AC/sport/nöje. Män 25+ |
| | Bandit | 105,5 | BANDIT | Pure Rock”n Roll 17-44 |
| | Megapol | 104,3 | MEGAPOL | AC 25-45 |
| | Hirbenia | 106,7 | – | Irländskt 15-44 |
| | P6 | 106,3 | – | |
| | Ra Viking* | 101,4 | | ”Vuxen smak” 37+ |
| GÖTEBORG | City 107 | 107,3 | | AC 20-40 |
| | Radio Z | 104,8 | | Classic Rock 18-45 |
| | SRU Rix | 107,8-105,9 | | AC 20-50 |
| | Energy | 105,3 | | AC 25-40 |
| MALMÖ | Rix | 106,7 | | AC 20-50 |
| | Energy | 105,2 | | AC 20-45 |
| (Lund) | Big Radio | 106,1 | | AC 25-45 |
| (Lund) | City 107 | 107,0 | | AC 20-40 |
| BORGHOLM | Ra. Borgholm* | 90,7 | | AC 16-45 |
| BORÅS | Rix | 107,1 | | AC 20-50 |
| | Radio City | 105,5 | | AC 15-45 |
| ESKILSTUNA | Radio Z | 104,5 | | Classic Rock 18-45 |
| | Rix | 107,3 | | AC 20-50 |
| GÄVLE | AMG/Mitt* | 98,3 | | AC 20-45 |
| | City FM | 106,7 | | AC 15-45 |
| | Rix | 104,9 | | AC 20-50 |
| | Rix | 106,7 | | AC 20-50 |
| HALMSTAD | Rix | 106,7 | | AC 20-50 |
| | Radio-H | 107,2 | | AC 24-45 |
| HELSINGB. | Ra. Öresund* | 99,2 | | CHR 15-35 |
| | Radio Z | 107,6 | | Classic Rock 18-45 |
| | Radio Stella | 106,0 | | CHR 15-40 |
| JÖNKÖPING | Radio Match | 105,1 | | AC 15-40 |
| | Radio Z | 106,0 | | Classic Rock 18-45 |
| | Ra FM City* | 98,5 | | AC 20-45 |
| KARLSHAMN | Nöjesradion* | 94,3 | | AC 15-35 |
| KALMAR | Ra FM Kalmar* | 98,6 | | AC 20-45 |

| ORT | STATION | MHZ | RDS | FORMAT |
|---|---|---|---|---|
| KARLSTAD | Radio Z | 104,4 | | Classic Rock 18-45 |
| | Radio City | 105,4 | | AC 13-45 |
| | FM Karlstad* | 92,2 | | AC 20-45 |
| KRISTIANSTAD | Ra. Nordost | 105,9 | | AC 25-45 |
| | Radio Z | 107,3 | | Classic Rock 18-45 |
| | C4* | 91,6 | | AC 20-45 |
| KUNGSBACKA | Radio 95* | 92,5 | | AC 15-45 |
| LINKÖPING | Megapol | 106,9 | | AC 20-45 |
| | FM Linköping | 103,2 | | AC 17-35 |
| LULEÅ | Rix | 105,6 | | AC 20-50 |
| | Klix Radio | 106,3 | | – |
| LUND | Ra Af Lund* | 95,0 | | AC 18-40 |
| NORRKÖPING | East FM | 106,5 | | AC 20-45 |
| | Gold | 104,9 | | Gold Oldies 25-54 |
| NYKÖPING | Nova | 105,2 | | AC 20-45 |
| | Radio Z | 107,7 | | Classic Rock 18-45 |
| SKELLEFTEÅ | Norra Station* | 89,7 | | CHR 15-35 |
| | Fliesbergs Sp | 106,7 | | – |
| | Rix | 92,4 | | AC 20-50 |
| SKÖVDE | Radio P5* | 93,3 | | AC 25-45 |
| SUNDSVALL | Rix | 105,5 | | AC 20-50 |
| | Radio Z | 106,6 | | Classic Rock 18-45 |
| SÖDERTÄLJE | Ra Södertälje* | 88,4 | | AC 20-45 |
| UMEÅ | Rix | 104,2 | | AC 20-50 |
| | Rix | 106,2 | | AC 20-50 |
| | Radio FM* | 102,3 | | AC 20-45 |
| UPPSALA | Radio 1 | 106,5 | | AC 20-40 |
| | Kanalen | 105,3 | | Livets Ord |
| VISBY | Radio Gute* | 89,2 | | AC 20-45 |
| VÄSTERVIK | FM Westervik* | 93,2 | | AC 20-45 |
| VÄSTERÅS | Rix | 106,1 | | AC 20-50 |
| | Megapol | 106,9 | | AC 25-45 |
| VÄXJÖ | Radio Hit FM | 105,8 | | AC 15-35 |
| | Radio Z | 104,3 | | Classic Rock 18-45 |
| ÖREBRO | Rix | 106,3 | | AC 20-50 |
| | Megapol | 104,7 | | AC 25-45 |
| ÖSTERSUND | Fjällradion* | 102,3 | | AC 16-45 |

*) Kommersiell närradiostation

RDS-markeringarna (som visas i bilradions display) har vi bara uppgift om från Stockholm. Ingen privatradiostation sänder RDS-kod för trafikmeddelande (TA) som bryter annan ljudkälla, och ingen är EON-länkad, varför ingen omkoppling sker till Sveriges Radios sändare när dessa sänder ”trafikflaggan” TA.

FORMAT = stationens inriktning och målgrupp i ålder

AC = Adult contemporary. Spelar hits från 60-tal fram till 90-tal.

CHR = Contemporary Hit Radio. Spelar musik som för tillfället är hetast.

Classic Rock = Spelar klassiska rockhits från 60-tal tom 80-tal

KÄLLA: Andersson Media

TEST!

***PIONEER CD-VÄXLARPAKET MED IP-BUS, PRIS CA 9.000 KR***

# Hi-tech för CD-älskare

***Här är det senaste inom bilelektroniken: apparaterna som kommunicerar via databuss. Det finns redan hos några stereomärken, men blir inte mindre spännande för det. Via datakabel överförs både ljud och kommandon, och Pioneers CD-växlarpaket kan imponerande konster. Dessutom låter det utomordentligt fint.***

***Pioneer CD-växlare hör till de allra minsta men ger med den nya busstekniken möjligheter som inte funnits tidigare bl a kan fyra växlare anslutas till en styrapparat.***

## BAKGRUNDEN

Den här provrapporten kom till därför att vi ville se vad alldeles nyutvecklat ett hi-tech-paket går för. Som vi rapporterat tidigare, har Pioneer satsat hårt på förnyelse denna vår, och mycket handlar om avancerad teknik. Dels har CD-växlarna (6- och 12-växlare) gjorts om och blivit minimala i måtten, dels har en ny buss-teknik infört spännande nya möjligheter. Det paket vi provar består av RDS-stereon KEH-P6000RDS (ca 4.500 kr) plus växlaren CDX-P600 (ca 5.000 kr). Enheterna kommunicerar via databussen Intelligent Pioneer (IP-Bus).

## UTRUSTNINGEN

Här finns det mesta: RDS-radio (dock utan PTY och klocka), 4-kanalig högeffektförstärkare, däck med Dolby, musiksökning och bandsträckning, valbar dubbelfader och komplett CD-växlarstyrning för 6- och 12-skivorsväxlare. CD-spelningen kan programmeras, och titalar för 100 CD kan läggas in i spelarens minne.

Radion saknar PTY, annars finns det mesta. Betyg: en klar fyra.

## RADION

Här finns en av Pioneers finaste radiodelar, med mottagningskontrollen ARC 5, och det betyder både ovanligt hög känslighet, ljudkvalitet utöver det vanliga och påtaglig frihet från störningar. Vi har kört i både storstad och 10-15 mil bort från sändaren, ut på landet, och slutsatsen är klar: detta är en extremt bra radio! Ljudet är oftast klockrent, stereobilden har både bredd och djup, och tonomfånget förblir konstant upp till 15 kHz i alla lägen. (Utom möjligen när en lokalstation hänger med och skrapar "to the bitter end" - då skärs diskanten för att skona lyssnaren.)

RDS-funktionerna är snabba och korrekta, och det var inga problem att få in namnen RDS-namnen (PS) även på de svagare privatstationerna. Synd bara att Pioneer inte hängt på detta med PTY och skapat t ex en NEWS-knapp Ö la Philips. Det vore pricken över i här.

Radion har 24 snabbval på FM via 12 tangenter, bästa stationsminne och preset scan för automatgenomgång av snabbvalen.

Radion är värd en fyra med spets!

## KASSETTDELEN

Ett mekaniskt däck med bra utrustning. Bl a den smarta försträckningen av bandet innan capstanaxeln börjar driva, som effektivt hindrar bandsallad. Dolby B ingår, liksom musiksökning och manuellt krom/metall-läge. Tonhuvudet är av hög kvalitet och diskanten specificeras till 19 kHz med metallband. Signal/brus med Dolby anges till 67 dB. Ljudet håller mycket hög klass. Betyg: fyra.

## CD-VÄXLAREN

Den senaste generationen Pioneer-växlare ger omvittnat hög ljudkvalitet, samtidigt som miniformatet gör dem lättplacerade. Redan tidigare fanns ovanliga möjligheter till programmering av uppspelningsordningen, och på den punkten har den nya P-versioen (med IP-buss) ännu mer fantastisk kapacitet. Den som har intresse och ork kan nu programmera egen spelordning för inte mindre än 100 CD-skivor - upp till 99 spår per skiva! Dessutom kan man nu skriva in skivtitel med 8 tecken - också för max 100 skivor.

För övrigt medger IP-bussen att den som vill, kan koppla fyra CD- växlare till varje styrapparat. Och när man då kör repetition, amkprov eller slumpval, kan det gälla genom samtliga skivor i alla magasin i alla fyra växlarna... Kort sagt: det mesta är möjligt för den som orkar sätta sig in i faciliteterna. Ty det krävs ett visst intresse att trycka fram alla funktioner och stega sig genom programmering och titlar med stereons vipptangenter.

Växlaren och stereon kopplas ihop med en enda kabel, med specialdesignad multikontakt i vardera änden. Det underlättar installationen - särskilt som kabeln är ganska tunn och smidig.

Ljudkvalitén upplevs vid första lyssningen som ovanligt hög, med en påtaglig renhet och mjukhet i ljudet, samtidigt som orkesterbilden känns mycket tydlig på både bredden och djupet. Man upplever en tydlig stereofoni, dvs en

ljudbild med flera dimensioner.

Det är svårt att tänka sig ett bättre CD-ljud, och betyget kan bara bli full pott: en femma.

## FÖRSTÄRKAREN —

Förutsättningen för att man ska uppleva den fina ljudkvalitén från såväl radio som CD-spelaren, är den inbyggda förstärkaren. Vare sig man lyssnar via yttre slutsteg eller genom stereons egna på 4x22 watt max, så låter det extremt rent och äkta stereofoniskt. Den inbyggda effekten räcker långt för den som vill ha bra ljudtryck, och kopplar man till ett yttre steg, finns möjligheten att balansera det mot den inbyggda 4-kanalaren, samtidigt som en separat fader sköter högtalarutgångarnas fram/bak-balans.

Ljudkontrollerna är elektroniska, via "korsreglaget", och förutom dubbel fade, ingår både bas-, mellanregister- och diskantkontroll. Funktionen väljs med lilla SHIFT-knappen under "korset" och allt bekräftas i klartext i displayen.

Förstärkaren ger vi också högsta betyg, en femma.

## ERGONOMIN ———

KEH-P6000RDS representerar en ny design som blivit nödvändig när antalet funktioner utökats. Ovanligt är t ex att det finns 12 snabbvalsknappar. Dessa ger dock direktval av CD-skivor i 12- växlaren, och samtidigt har man lagt andra funktioner på sex av dem när ingen 12-växlare är inkopplad. När man lyssnar på radio, finns möjligheten att man själv väljer FUNCTION för undre raden om man vill ställa in saker som stereo/mono och lokalkänslighet eller vill aktivera preset scan etc.

Ljudkälla (radio/CD-växlare) väljs med den stora ljusa knappen uppe t. v. och den är även till/från-slag.

Huvudfunktionerna lär man sig snart - det mests sköts med snabbvalsknapparna och "korset". Övriga småknappar kräver mer övning, och totalt sett kräver KEH-P6000RDS en viss tillvänjning på grund av det mycket stora antalet funktioner. Den som är intresserad av knappar och finesser har inga svårigheter här, men utan det engagemanget kan apparaten uppfattas som lite avskräckande.

Displayen är stor och tydlig (och kan väljas orange eller grön), men efter moget övervägande delar vi ut ergonomi-betyget TRE.

## TOTALINTRYCKET—

Ovanstående resonemang leder fram till sammanfattningen att detta är ett mycket imponerande växlarpaket - högteknoligiskt för den som gillar finesser, men också användbart för den som mest uppskattar ljudkvalitet av högsta klass – vare sig man lyssnar på radio eller CD-växlare.

***BJÖRN BERGMAN***

**BETYGET FÖR PIONEER CD-VÄXLARPAKET**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Utrustningen** | ☆ ☆ ☆ ☆ | **Förstärkaren** | ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ |
| **Radiodelen** | ☆ ☆ ☆ ☆ | **Ergonomin** | ☆ ☆ ☆ |
| **Kassettdelen** | ☆ ☆ ☆ ☆ | | |
| **CD-växlaren** | ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ | **SLUTBETYG** | **4,2** |

## NYA EUROPAMÄRKEN

***Audioqueest - slutsteg av hög kvalitet från Italien med tuff egendesign.***

# ”Mer prestanda per krona”

**City-Importen** i Stockholm, mest känt som generalagent för amerikanska **Lanzar**, har tagit upp tre nya agenturer, samtliga märken tillverkade i Europa. ”Valutaförhållandena gör att vi kan erbjuda betydligt mer prestanda per krona med de nya märkena”, säger *Staffan Bahrton* på City-Importen.

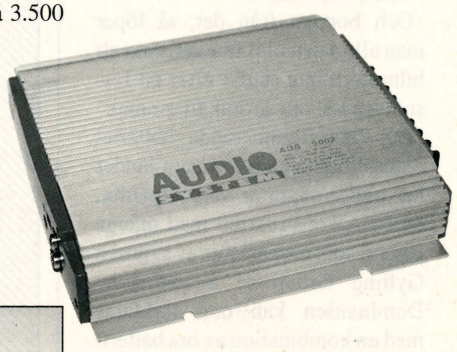
Det handlar om två serier slutsteg från Italien: **Audioqueest** och **Audio System** samt högtalare från **Quadral** - ett tyskt märke, sedan länge känt för hemhögtalare och nu även inne på billjudsidan.

Audioqueest är slutsteg av hög kvalitet, till största delen handtillverkade. Signal/brus garanteras till över 100 dB och THD vid 1 kHz ligger under 0,01% hos samtliga modeller. Programmet omfattar sex modeller från 2x40 W till 6x40 W (kontinuerligt, vid 4 ohm). De större har inbyggt delningsfilter. Prisexempel: 2x40 W: cz 2.500 kr, 2x90 W ca 3.500 kr, 4x40 W ca 3.700 kr.

Audio System är lite enklare, men ger enligt Staffan Bahrton ändå ”väldigt mycket för pengarna”. Audio System-stegen kan drivas i 2 ohm, är bryggbara och kan köras med simultankoppling (”3-kanal”). Största modellen har basfilter inbyggt. Prisexempel: 2x50 W ca 1.400 kr (uppskattat marknadspris, ump), 2x110 W ca 2.200 kr, 4x40 W ca 2.400 kr ump.

Quadral erbjuder både komponentsystem och koaxialhögtalare i storlek 4, 5 och 6,5 tum. Korgarna följer Euro-norm och passar många bilmodeller direkt i originalfästen. Koax-modellerna kostar 1.200 till 1.300 kr per par och komposystemen ca 2.000 för 5-tums 2-vägs, 2.300 för 6,5-tums 2-vägs och 3.000 kr för 6,5-tums 3-vägs (ump).

Mer information från City-Importen AB, tel 08-34 55 65.



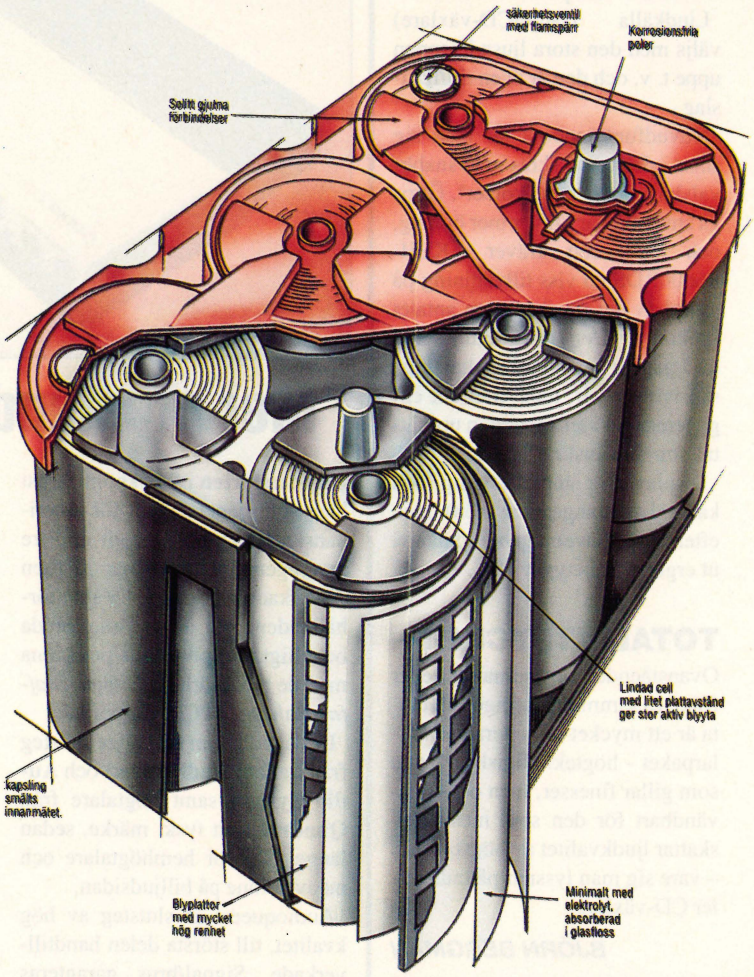
***Audio System - prisvärda steg, made in Italy.***

***Quadral - tyska bilhögtalare av hög kvalitet som passar direkt i ett stort antal bilmodeller. Här ett 5-tums komposystem för ca 2.000 kr.***

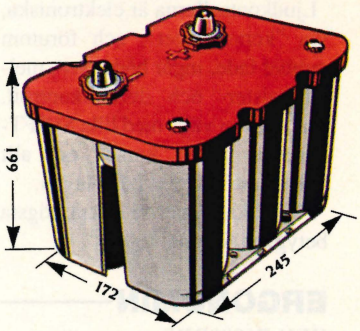
# Rätt batteri för lju

***Ett bra ljudsystem i bilen drar en hel del ström, och alla seriösa ljudbyggare lägger in minst ett extra batteri enbart för ljudet. Hittills har ett batterimärke dominerat ljudbyggarsidan, men nu kommer det konkurrenter. Samtidigt diskuteras fakta om rätt batteri på rätt plats. Det står alltmer klart att ett "ljudbatteri" främst bör tåla att laddas många gånger.***

**Text BJôRN BERGMAN**




***Optima-batteriet har en unik, stryktålig uppbyggnad som gör att det kan lämna extremt hög ström under kort tid. Det är dock ett startbatteri, som inte mår bra av för många och för djupa urladdningar. Optima har kompakta mått och är lätt (17,5 kg) i förhållande till sin kapacitet. Det kan monteras i valfritt läge, t o m upp-och-ner.***

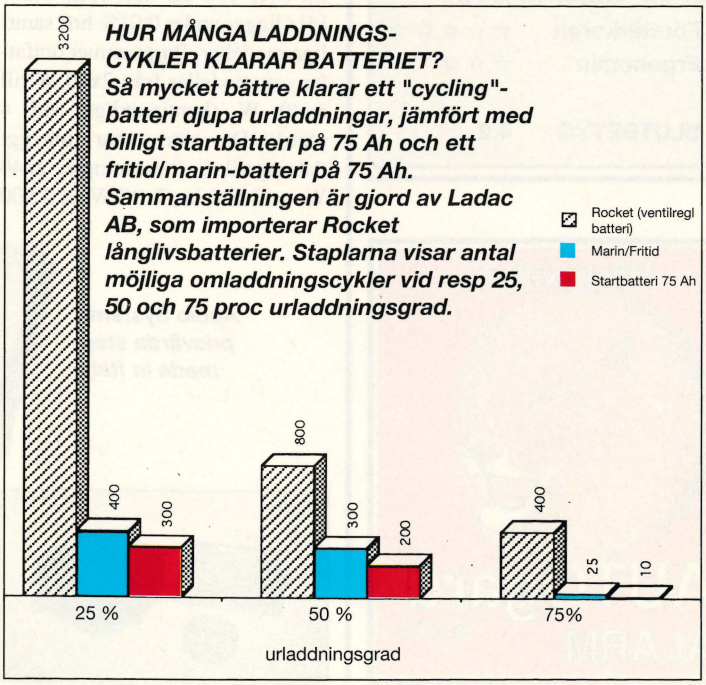



■ En klok proffsljudbyggare (i USA förstås) brukar säga att strömförsörjningen borde vara det första man funderar på när en bra billjudaläggning planeras. Ty utan rätt värde på spänning och ström blir det ingen riktig effekt - det borde varje ljudbyggare inse, eftersom det är Ohms lag och därmed själva grundsatsen för hela den här branschen.

Och bortsett från det, så löper man alltid den pinsamma risken att bilmotorn inte startar efter ett lyssningspass, om strömkällan sinat.

Det helt dominerande batteriet bland ljudbyggare i många länder har under några år varit **Optima**, en USA-konstruktion med många patent, som numera ägs av svenska Gylling Group of Scandinavia. Dominansen kan nog förklaras med en kombination av bra batterieegenskaper, skicklig marknadsföring och - nästan ingen konkurrens.

Dessutom - inte oväsentligt - så har Optima en tuff design.



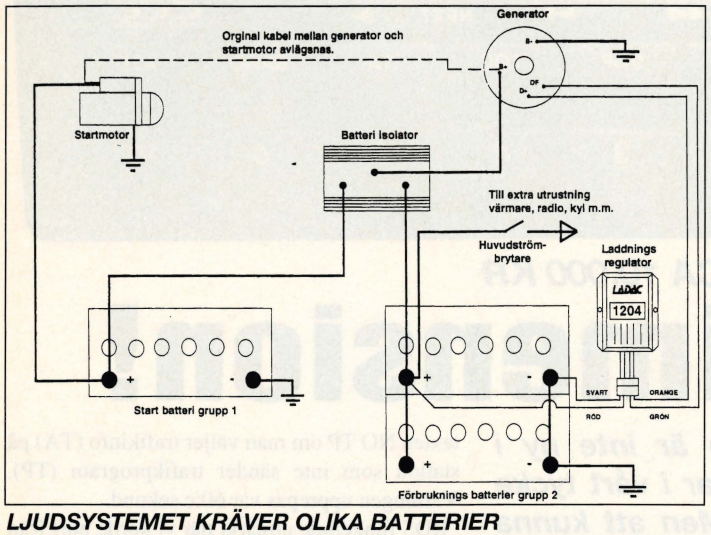

## Inte startbatteri

Optima 850 är byggt speciellt för start av bilmotorer. Där har det enastående kapacitet, även i sträng kyla. Det tål också mycket tuffa tag, och det är absolut läcksäkert. Men är det 850 ampere under 30 sekunder vid minus 18 grader som en billjudbyggare bäst behöver? Nej, han behöver ett batteri som är läcksäkert förstås, som inte avger gaser och som kan placeras såväl stående som liggande. Men det ska också kunna avge hög ström snabbt, och det bör givetvis ha kapacitet för högt strömuttag under lång tid. Dessutom måste det - av alla förnuftsmässiga skäl - klara att tömmas och laddas upp maximalt antal gånger.

Just livslängden räknat i antal laddningscykler, är den punkt där det skiljer mest mellan olika batterityper. Startbatterier, typ Optima 850, är alltså inte gjorda för strömuttag under lång tid, och inte för djupa urladdningar. Vid riktigt djup urladdning - mer än 50% av

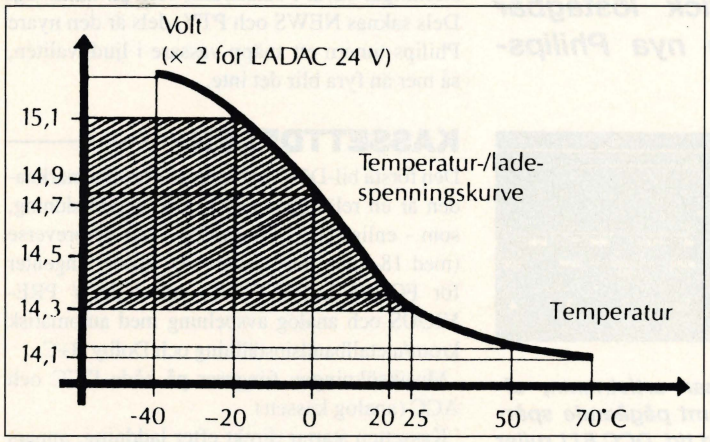
*Forts på sid 45 >>>*

# d i bilen?




***LJUDSYSTEMET KRÄVER OLIKA BATTERIER***

***Som framgår av huvudartikeln, ställer ljudanläggningen helt andra krav på strömförsörjningen än bilens startmotor gör. Därför ska man använda startbatteri till motorn och "långlivsbatteri" till ljudet. Systemen har gemensam generator men måste skiljas åt av en isolator, eftersom ljudsystemet aldrig får dra ström från startbatteriet. (Schema: Ladac AB)***




***FÅR BATTERIET RÄTT LADDNING?***

***Oavsett batterityp, är det viktigt att laddströmmen är exakt rätt - för att fylla systemet maximalt och för att öka livslängden på batterierna. Kurvan visar optimal laddspänning för 12-V-batterier vid olika temperatur. Den kurvan följer norska Ladacs laddregulatorer bättre än vad bilarnas standardutrustning gör, hävdar Ladac AB, som gjort diagrammet.***

***KOMPLETTERA MED KONDENSATOR***

***Inget batteri är tillräckligt snabbt för kraftiga ljudtransienter som suger must ur stora slutsteg. Perfekt ljud kräver därför extra kondensator före slutsteget. Enkel och rätt billig är tyska Brax, men det finns flera fabrikat och storlekar.***

***AUDIO LINE - SPECIELLT FÖR LJUD-I-BIL***

***Tyska märket Sonnenschein har börjat upptäckas av de seriösa ljudbyggarna, och nu har Sonnenschein hittat en väg ut i bilstereohandeln. Orion Svenska AB har kommit överens med importören Batteriunion AB om att distribuera Sonnenschein-tillverkade Audio Line "bilstereobatterier" till just bilstereo-specialisterna. Sex modeller säljs, från 57 Ah till 200 Ah. Alla är av den s k dryfit-typen, med elektrolyt i geléform och helt underhållsfria och läcksäkra. Dessutom är de extremt tåliga mot djupurladdning och upprepade laddningscykler. Prisexempel: 57 Ah: ca 1.800 kr, 75 Ah (27 kg): ca 1.900 kr, 200 Ah (70 kg): ca 4.450 kr.***

***Mer info från Orion Svenska AB, Täby/Arninge.***

***"LONG LIFE".***

***Rocket är ett batteri för bl a rullstolar, som i likhet med Sonnenschein tål ur- och omladdningar extra bra. Säljs via Ladac AB i Göteborg. Prisexempel: 75 Ah kostar ca 1.500 kr.***

***ETT START-BATTERI TILL***

***Daystarter är ett batteri från USA, som främst är för startbruk, men som är underhållsfritt och extremt tåligt, enligt importören ACC i Skaraborg AB, som ger 5 års garanti för privatbilar. Ger 76 Ah/105 min reservkapacitet och kostar ca 1.370 kr inkl moms. Mer info från JT Bil-HiFi i Götene.***

## PHILIPS 811 - BIL-DCC-SPELARE, PRIS CA 10.000 KR

# En ny ljuddimension!

### BAKGRUNDEN

Digital Compact Cassette, DCC, är den digitala ersättningen för den ljudkassett vi haft sedan 1963. DCC ger enligt de flesta bedömare samma ljudkvalitet som CD-skivan, men kan spelas in precis som en analog kassett. Alla DCC-spelare kan spela av både digitala och analoga kassetter. På hemma-DCC (pris från ca 6.000 kr) kan man spela in digitalt från digital eller analog ljudkälla. Förinspelade musikkassetter visar textinformation och exakt speltid i displayen. Det finns f n ca 2.000 musikalbum på DCC, varav knappt tusen i Sverige. En musik-DCC kostar ungefär som en CD.

Philips 811 bil-DCC är en av två modeller med RDS - den andra, 821, är identisk men har dessutom CD-växlarstyrning och kostar ca 11.000:-.

### UTRUSTNINGEN

Bil-DCC-spelaren är inte av samma sena apparatgeneration hos Philips, som Car Audio presenterat i de senaste numren. Den är byggd med stöldkassett (och inget kodlås) och en front som inte är lika användarvänlig. Radion har RDS/EON med 3x6 FM-snabbval och även kortvåg, men saknar NEWS- och PTY-funktion. Däcket är relästyrt, förstärkaren ger 2x30 W max och har 4-kanalig lågnivåutgång. Displayvinkeln och belysningsfärgen kan ändras, AM kan kopplas bort, Mute stoppar bandet. En inbyggd fläkt slår till om elektroniken blir för varm. Betyg: en trea.

### RADION

I förra numret testade vi Philips senaste CD-tuner. Radiodelen hos DCC 811 är inte likadan, den saknar PTY-sökning och har inte Philips smarta NEWS-knapp. Det finns 3x6 FM-snabbval plus MV, LV och KV. Autostore arbetar alltid på FM3-bandet.

Sökkänsligheten har två nivåer och sökningen går extremt snabbt. Varnar med ljud och texten NO TP om man väljer trafikinfo (TA) på station som inte sänder trafikprogram (TP). Varningen upprepas var 60:e sekund.

RDS fungerade utmärkt när vi körde bort från Stockholm, men lika omärkligt som nyaste BQR-tunern arbetar inte radion vid sändarbyten och uppdatering av alternativfrekvenser.

Mottagningen är i stort sett mycket bra, med fint frekvensomfång, bra stereobredd och få störningar såväl i stadstrafik som på landsväg. Dels saknas NEWS och PTY, dels är den nyare Philips-tunern ett snäpp vassare i ljudkvalitén, så mer än fyra blir det inte.

***Ja, ljudkvalitén är inte ny i sig, den matchar i vårt tycke CD:n fullt ut. Men att kunna spela in själv med den kvalitén, och sedan lyssna i bilen – det är ett stort lyft! Synd bara att första bil- DCC:n i Sverige inte fick löstagbar front med den nya Philips-designen.***

***Alla DCC-spelare visar artistnamn, album- och spårtitel samt pågående spårnummer med avverkad tid. DCC 811 rullar hela texterna när kassetten laddats, men tar man fram dem med DISP-knappen senare, visas bara 8 tecken.***

### KASSETTDELEN

Den första bil-DCC-spelaren på svenska marknaden är en relästyrd maskin med servoladdning, som - enligt DCC-standarden - har autoreverse (med 18-spårs, fast tonhuvud), skilda tangenter för FORWARD/REWIND och NEXT/ PREVIOUS och analog avspelning med automatisk krom/metallbandsinställning och Dolby B+C.

Musiksökningen fungerar på både DCC och ACC (analog kassett).

Kassetten startar direkt efter laddning, annars skiftar man från radio med SRC-knappen. Trycker man NEXT visas TO TRK 02 och spolningen hastar iväg till spår 2. Det är inte direktaccess som med CD, men går acceptabelt snabbt. Väljer man FORWARD i stället, spolas bandet framåt tills man avbryter, och under tiden går radioljudet in. Detta gäller även analogkassetten. Vid melodisökning kan man inte få in radioljudet, Spelar man DCC, visar displayen (med rinnande text) artistnamn, album- och spårtitel i följd automatiskt efter laddning, och stannar sedan på spårnummer och

***DCC lagrar ljudet med en teknik som reducerar informationsmängden utan att ljudet påverkas hörbart. De flesta lyssnare upplever ljudkvalitén som identisk med den hos CD-skivan.***

uppräkning av spelad tid. Med knappen DISP kan man få fram texterna igen, men då scrollas inte, och resp uppgift förkortas till 8 tecken. Spelriktning väljs med kort tryck på EJECT, längre tryck ger utkast.

Med analogkassett laddad visas TAPE IN (liten text) plus PLAY och spelriktningspil.

Tryck NEXT, så visas NEXT 01, NEXT 02 etc, och nästa spår letas upp. Vid bakåtsökning visas PREV 01, PREV 02 etc. Speltid för ACC visas inte.

Kassettspelningen är enkel att lära sig, och kommandon kvitteras alltid med text.

Funktionerna sköts bra av logiken, men de mekaniska ljuden är ganska påtagliga.

Ljudkvalitén är helt DCC-mässig, vilket enligt vår bedömning i praktiken betyder ett ljud fullt i nivå med CD-skivan. Analogkaassetter lät också mycket fint. Trots de metalliska funktionsljuden ger vi full poäng här: en femma.

## FÖRSTÄRKAREN

Effekten anges till 2x30 W maximalt. Det motsvarar 2x12 W eller 4x5,5 W vid 10% THD. Det är inte märkvärdigt, men ljudet upplevs som ganska kraftfullt. Alla ljudkontroller sköts elektroniskt med plus/minus- tangenterna under displayen. För bas och diskant finns skilda valknappar, som kvitterar med BASS resp TREB i displayen.

Ändringarna visas med siffror 0-7. Längre tryck på resp val-knapp aktiverar balans resp fader. Den senare funktionen fungerar samtidigt på högtalar- och lågnivåutgångarna.

De ljudbilder (ton/balans/fader) som väljs, behålls olika i minnet för radion resp kassettdelen. Loudness-funktionen är manuell och ger markant bashöjning. Betyget blir en normal trea.

## ERGONOMIN

Det är synd att DCC-maskinen inte utvecklades med nya Philips- fronten. Den nuvarande är inte idealisk, även om det finns många som är sämre. Tryckknapparna för volym- och ljudinställning hittar man inte alltid utan att tveka, och till form och storlek är de alldeles för lika de två val-knapparna BASS och TREB. Även piltangenterna för kassettspolningen kräver sökande med känseln. Displayen är liten men ändå hyggligt lättläst (utom i direkt solljus), och kristallerna kan vinklas om för bästa läsbarhet beroende på hur högt apparaten sitter. Ergonomibetyg: en trea.

**BETYGET FÖR PHILIPS DCC 811**

| | |
|---|---|
| Utrustningen | ☆ ☆ ☆ |
| Radiodelen | ☆ ☆ ☆ ☆ |
| Kassettdelen | ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ |
| Förstärkaren | ☆ ☆ ☆ |
| Ergonomin | ☆ ☆ ☆ |
| SLUTBETYG | 3,6 |

***Musikkassetter och blankkassetter i DCC-systemet förvaras i ett mycket starkt fodral, men kan lätt skjutas ut ur det med enhandsfattning. Bandet skyddas som i en videokassett.***

## TOTALINTRYCKET

Tiotusen kronor för DCC 811 tycker vi är för högt, särskilt som radion saknar PTY/NEWS och designen inte är Philips senaste. Men den som absolut vill kunna spela både analoga och digitala kassetter i en bilstereo, har just nu inget annat val.

Vill man kunna spela in egna DCC-kassetter samtidigt, tillkommer dock en hem-DCC för ca 6.000 kr. Alternativet för bilen är en bärbar DCC-spelare (enbart för avspelning), som säljs av Philips och Technics för ca 5.500 kr.

**Är Du SMART, NYFIKEN och EKONOMISK?** Beställ nya bilstereokatalogen från FRANZÉNs

Värde-kupong 375:-

**Ja tack!**

skicka FRANZÉNs bilstereokatalog (bifogar 20:-)

Namn: .....

Adress: .....

Ort: .....

Tfn: .....

Födelsedag: År.....Månad .....dag .....–.....

**FRANZÉNs AB • Box 803 • 382 28 NYBRO**

SASCA nytt

CHINA INFORMERAR

*NYA REGELBOKEN ÄR HÄR*

# Läs om nya reglerna för störningar, stereobild och ergonomi

***Säsongen är i full gång! Regelboken är har just kommit ur pressen, och stommen till tävlingskalendern -94 är klar. Regeländringarna är viktiga att känna till, så läs boken noga!***

Säsongen 1994 började egentligen redan på Stockholms Bilsalong, där SASCA visade upp två av de bästa tävlingsbilarna från 1993. Efter det kom produktionen av nya regelboken igång, och samtidigt som boken gick ur pressen, ställde SASCA ut igen - nu på Hot Rod Show i Arlanda Stad.

## Tre Utmanarklasser

Utmanarklassen - den klass som vänder sig till nybörjare som själva bekostat och monterat anläggningen - utökas i år. Det spelar nu ingen roll vilken typ av ljudkälla som används - det är fritt fram för kassett, CD, DCC, MD och DAT om man så vill. Nu är det anläggningens värde som avgör vilken klass du tävlar i. Och här talar vi fullpristill konsument!

Värdeklasserna delas in enligt följande:

1 - 10.000 kr = Klass 10
10.001 - 20.000 kr = Klass 20
20.001 - 30.000 kr = Klass 30

## Hårdare kvittokoll

I Amatörklassen sker inga förändringar. Dock kommer kvittokontrollerna att bli betydligt hårdare. Som godkänt kvitto räknas endast kvitton som innehåller (minst) följande information:

* Inköpsdatum
* Firmastämpel för återförsäljare
* Specificerad moms
* Återförsäljares momsregistreringsnummer

Vid begagnat-köp måste kopia på originalkvitto bifogas det nya kvittot.

För Proffsklassen gäller att alla som tävlar måste ha en proffslicens. Ansökningshandlingar rekvireras från SASCA, Box 1416, 111 84 Stockholm - eller hämtas hos närmaste SASCA-återförsäljare.

## Vagnbok!

Du som tävlat tidigare känner till jobbet med att alltid fylla i anmälningsformuläret vid tävlingar - vilka prylar som sitter i bilen, namn, adress etc. För att förenkla, så börjar SASCA nu med en VAGNBOK. Den rekvireras hos återförsäljare som är medlemmar i SASCA.

Du fyller i den en gång och visar upp den för en SASCA-butik, som kontrollerar att allt är rätt, och intygar det i boken. I Utmanar- och Amatörklass skall även kopior på kvitton bifogas vagnboken.

Vid förändringar i anläggningen skall vagnboken uppdateras, och varje ändring skall godkännas och signeras av återförsäljaren. I de fall där SASCA-ansluten butik inte finns inom rimligt avstånd för den tävlande, kan vagnboken fyllas i före tävlingen. Arrangören måste då informeras om detta i god tid.

Vagnboken lämnas in efter den årliga finalen för registrering.

## 60-tal ÅF

I skrivande stund, mitten av mars, finns ett 60-tal återförsäljare som är medlemmar i SASCA, och leverantörerna är f n 21 stycken. Runt 75 produktmärken är godkända för deltagande i SASCA-tävlingar.

# Ändringar för att anpassa oss till övriga länder

## STÖRLJUD

Nytt: System- och fordonsstörningar kommer att poängsättas i skalan 10, 8, 6, 4, 2 och 0 poäng. Det blir nu alltså möjligt att få poäng även om man har svaga störningar. Bedömningspunkten "störningar vid till/frånslag" försvinner. Däremot bedömer man både system- och fordonsstörningar vid lyssning på musik. Poängskalan där är 10, 5 eller 0 poäng.

## LJUDBILD

En mindre korrigering i poängsättningen.

## STEREOBILD

Stereobilden skall ligga *mitt framför lyssnaren* - inte som det stått tidigare "mitt på instrumentbrädan". Optimalt är om det låter lika bra i både förar- och passagerarsätet. Skulle det låta olika, skall poängsättningen bli något lägre, och därefter anpassas efter hut der faktiskt låter i förarsätet.

## ERGONOMI

Ergonomin kommer att bedömas av ljuddomarna, eftersom det är dessa som använder anläggningen och därmed bäst kan avgöra om placering etc gör den lätt överskådlig och lätthanterlig. Nya poängsättningen är 15, 12, 9, 6, och 0 poäng. Högsta poäng förutsätter att anläggningen kan manövreras med tvåhandsfattning på ratten samtidigt som man kan se displayen utan att mista körkoncentrationen.

## KABELDRAGNING

Poäng för extra batteri och generator försvinner (en anpassning till andra länder). SASCA vill dock betona vikten av att ha god strömförsörjning till sin anläggning.

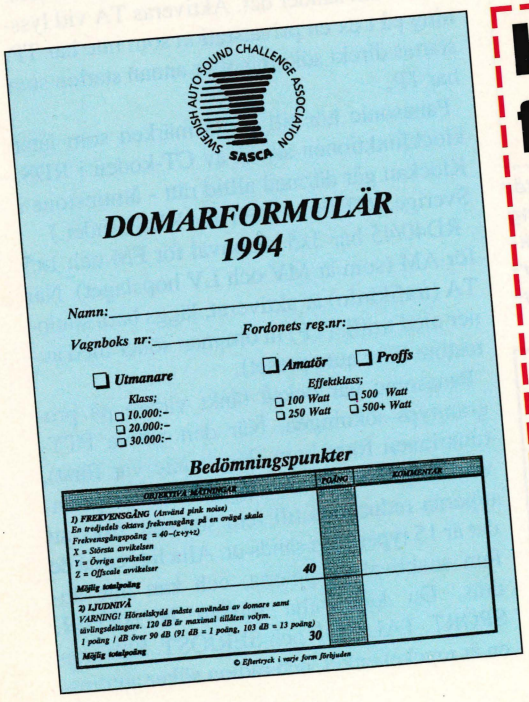
## TOTALINTRYCK och PRESENTATION

Denna bedömningspunkt kommer att delas in i tre olika områden: Dokumentation ch presentation 0-5 poäng Renlighet i kaross och motorrum. Renlighet kupé och bagageutrymme.

## POÄNGFÖRDELNINGEN

Ändringarna betyder att poängfördelningen mellan de tre bedömningsområdena i fortsättningen blir:
Objektiva mätningar, max 70 p
Ljudkvalitet, max 210 p
Installation, max 155 p

| LJUDKVALITET | | | | POÄNG | KOMMENTAR |
|---|---|---|---|---|---|
| **3) STÖRLJUD VID "0–BIT"** | | System | Fordon | | |
| Inga störningar oavsett volym | = 10 | ❑ | ❑ | | |
| Svaga störningar vid full volym | = 8 | ❑ | ❑ | | |
| Svaga störningar vid halv volym | = 6 | ❑ | ❑ | | |
| Svaga störningar vid noll volym | = 4 | ❑ | ❑ | | |
| Klara störningar oavsett volym | = 2 | ❑ | ❑ | | |
| Starka störningar oavsett volym | = 0 | ❑ | ❑ | | |
| **3) STÖRLJUD VID LYSSNING PÅ MUSIK** | | System | Fordon | | |
| Inga störningar vid låg volym | = 10 | ❑ | ❑ | | |
| Svaga störningar vid låg volym | = 5 | ❑ | ❑ | | |
| Klara störningar vid låg volym | = 0 | ❑ | ❑ | | |
| **Möjlig totalpoäng** | | | **40** | | |
| **4) LJUDBILD** | | | | | |
| Lokalisering fram/utfyllnad bak | = 25–40 | | | | |
| Lokalisering fram eller centralt | = 10–24 | | | | |
| Lokalisering bak/utfyllnad fram | = 3– 9 | | | | |
| Lokalisering bak | = 0– 2 | | | | |
| **Möjlig totalpoäng** | | | **40** | | |
| **5) STEREOBILD** | | | | | |
| Separation vänster/höger med tydlig central ljudbild | = 25–40 | | | | |
| Separation vänster/höger med luddig central ljudbild | = 10–24 | | | | |
| Betoning på vänster eller höger sida | = 1– 9 | | | | |
| Mono–ingen kanalseparation alls | = 0 | | | | |
| **Möjlig totalpoäng** | | | **40** | | |
| **6) FREKVENSSEPARATION** | | | | | |
| 6:1 Sub bas (låg bas) | = 0–10 | | | | |
| 6:2 Mellanbas | = 0–10 | | | | |
| 6:3 Mellanregister | = 0–10 | | | | |
| 6:4 Diskantregister | = 0–10 | | | | |
| **Möjlig totalpoäng** | | | **40** | | |
| **7) LINJÄRITET** | | | | | |
| 7:1 Låg volym–balans mellan bas–mellanregister–diskant | = 0–10 | | | | |
| 7:2 Hög volym–balans mellan bas–mellanregister–diskant | = 0–10 | | | | |
| **Möjlig totalpoäng** | | | **20** | | |
| **8) BONUSPOÄNG** (0 poäng = normal kreativitet) | | | | | |
| Unika ideér för att maximera ljudåtergivningen | = 0–10 | | | | |
| **Möjlig totalpoäng** | | | **10** | | |
| **9) ERGONOMI** (kryssa i 1 alternativ + eventuella bonuspoäng) | | | | | |
| Systemet lättillgängligt och lätt att manövrera säkert | = 15 | ❑ | | | |
| Systemet lätt att manövrera men svårtillgängligt | = 12 | ❑ | | | |
| Systemet lättillgängligt men svårt att manövrera | = 9 | ❑ | | | |
| Systemet svårt att manövrera och svårtillgängligt | = 6 | ❑ | | | |
| 9:2 Bonuspoäng (ergonomi) | =0–5 | | | | |
| **Möjlig totalpoäng** | | | **20** | | |




# Här tävlar vi fram till midsommar!

Till dags datum (slutet mars) har följande återförsäljare anmält intresse att arrangera ljud-i-bil-tävling:

| | BUTIK | ORT | KLASSER |
|---|---|---|---|
| **MAJ** | | | |
| 8 | Br Jansson | Bromma | Amatör 2 klasser |
| 14-15 | SASCA | Östersund | Alla |
| 21 | Bilradioservice | Västerås | Alla |
| 28-29 | Danderyds Bilstereo | Danderyd | Alla |
| **JUNI** | | | |
| 4 | Billjudet | Norrköping | Utmanare + Amatör |
| 11 | BST/Bilmarknad | Täby | Alla |
| 18 | CAD | Vagnhärad | Utmanare + Amatör |

**25 Midsommar!**

## PANASONIC CQ-RD40, PRIS CA 2.800 KR

# Finns bättre RDS-radio?

***Panasonic har länge drivit RDS-finesserna framåt och nu slår man till igen: RD40 har "förbättrad RDS-intelligens", enkel PTY-sökning på svenska, RDS-klocka, Å/Ä/Ö-display, 4x22 W max samt löstagbar front. Dessutom låter den mycket bra.***

## BAKGRUNDEN

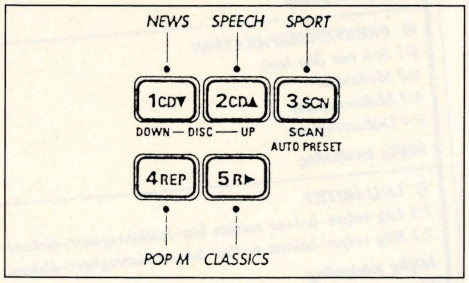
Modell RD40 är Panasonics nya grundmodell med RDS. Den finns även i en version med CD-växlarstyrning och extrafinesserna Dolby B, musiksökning och dubblerad lågnivåutgång. Den heter då DP45 och priset är ca 1.200 kr högre - runt 4.000 kr. Jämfört med föregångaren RD50, har RD40 högre effekt, bättre (bl a snabbare) RDS-del, basförstärkning samt löstagbar front plus blinkdiod som stöldskydd.

## UTRUSTNINGEN

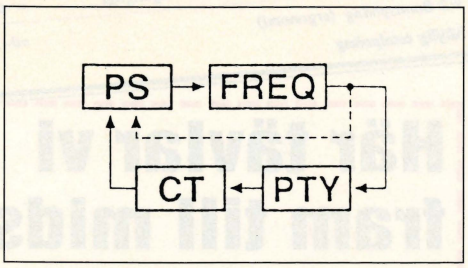
RDS-delen är komplett med bl a PTY-sökning och RDS-klocka, förstärkaren ger 4x22 W max och har lågnivåutgång, loudness ersätts av speciell basförstärkning och hela fronten är löstagbar. Kassettdelen har autoreverse och metallbandsläge och ljudet kan snabbdämpas av mobiltelefon. Bra utrustning, som vi ger betyget fyra.

## RADION

Panasonic har legat i frontlinjen för RDS än da sedan tekniken tog fart i slutet av 80-talet. Bl a är märket forfarande det enda vid sidan om Volvo som visar alla programtyper (PTY) valbart på svenska eller engelska, samtidigt som displayen visar riktiga Å. Ä och Ö.




***Ett radikalt grepp har Panasonic tagit på PTY-sökningen: i stället för 15 programtyper, arbetar man med fem, som ligger på snabbvalsknapparna. Det är en smart lösning, som underlättar hanteringen av programtyper markant. Radion söker själv bland rätt programtyper under resp PTY-knapp. Enklare än man tror!***




***Antalet reglage har minskats, och här visas hur knappen PTY/CT vid bläddring klarar fyra funktioner: först sändarfrekvensen, sedan aktuell programtyp, därefter klockan och så åter till stationsnamnet (PS = Programme Service).***

| BETYGET FÖR PANASONIC CQRD40 | |
|---|---|
| Utrustningen | ☆ ☆ ☆ ☆ |
| Radiodelen | ☆ ☆ ☆ ☆ |
| Kassettdelen | ☆ ☆ ☆ |
| Förstärkaren | ☆ ☆ ☆ ☆ |
| Ergonomin | ☆ ☆ ☆ ☆ |
| SLUTBETYG | 3,8 |

***AV BJÖRN BERGMAN***

På modell RD40/45 har RDS-elektroniken förfinats ytterligare vad gäller snabbheten vid växling till alternativ frekvens (när en starkare sändare ersätter en svag). Genom att radion ständigt "lär in" vilka 3-5 sändare som är starkast just för tillfället, kan den snabbt hitta det bästa alternativet - utan att varje gång gå igenom hela den AF-lista som sänds ut och som kan omfatta 10-20 olika frekvenser. Resultatet är en snabbare RDS-radio.

Samtidigt har radion gjorts "intelligent" på så sätt att den också analyserar kvalitén på alternativfrekvenserna - därigenom undviks växling till en ny frekvens som kanske är stark, men samtidigt störd. Kontrollen av signalkvalitén görs varje gång man skiftar snabbval eller byter från en kassett/CD till radio. Givetvis ingår EON, så att trafikprat släpps fram, oavsett vilken Sveriges Radiokanal som sänder det. Aktiveras TA vid lyssning på t ex en privatstation som inte har TP, startas direkt sökning efter annan station som har TP.

Panasonic hör till de få märken som låter klockfunktionen styras av CT-koden i RDS. Klockan går därmed alltid rätt - åtminstone i Sverige. (CT finns inte i alla RDS-länder.)

RD40/45 har 3x5 snabbval för FM och 1x5 för AM (som är MV och LV hopslaget). När TA (trafikinfo) är aktiverat, läggs bara stationer med trafik (TP) in om man söker med autostore (här: auto preset).

Panasonic har också tänkt vidare på programtyps-sökningen. När den aktiva PTY-funktionen först kom (Panasonic var först), var den ganska omständlig. Nu har programtyperna reducerats till fem stycken, trots att det är 15 typer som sänds ut. Alla ligger på de fem snabbvalsknapparna, och kan inte ändras. Du kan välja mellan NYHETER, SPORT, TAL, POP och SERIÖST. Sökningen är mycket enkel, och radion söker automa-

tiskt bland rätt programtyper under resp PTY-val (t ex SAMHÄLLE, UTBILDNING, TEATER etc under TAL). Väljer du POP och det bara sänds typen MELRADIO, så kommer den texten upp. Sänds flera musiktyper som inte är POP, visas MUSIK, och du får trycka på stationssökning.

I PTY-automatiken ingår också ALARM, kod 31. När den tas emot, bryts alla andra ljudkällor, även trafikinformation.

PTY-sökningen visade sig under vårt test mycket enkel, och fungerade snabbt och säkert.

Radiomottagningen håller hög klass. Den är stabil, med väl dämpade störningar i såväl stadatrafik som ut på landsväg. Ljudet är öppet, har fullt frekvensomfång och ger en bred stereobild. RDS fungerade bättre än på de flesta apparater vi provat. Snabba frekvensväxlingar, knappt märkbara ljudhack vid AF-uppdatering, aldrig tvekan och upprepad skiftning mellan två stationer på platser där det finns risk för sådant.

En mycket fin radio alltså. Det enda man kan sakna är "PTY Interrupt" - automatisk bevakning av en programtyp och presentation med förtur när rätt PTY-kod tas emot, precis som trafikmeddelanden.

Kort sagt: radion får en stark fyra.

## KASSETTDELEN

En bra fungerande men ganska enkel konstruktion: autoreverse, metall/kromläge och dubbelskuret tonhuvud av hård permalloy, det är allt. På systermodellen RD45 finns även Dolby B och musiksökning. Ljudet hos RD40 ger diskant upp till 14 kHz med normalband och 17 kHz med metall, säger specen, och det låter kort sagt bra.

Betyg: en otvetydig trea.

## FÖRSTÄRKAREN

Det nya är att effekten nu anges till 4x22 W max, motsvarande 4x11 W kontinuerligt enligt DIN 45 324. Om man vill, kan endast två högtalare kopplas in - om de läggs på antingen främre eller bakre högtalarutgångarna. Faderfunktionen arbetar parallellt på lågnivån och bakre högtalarutgångarna.

Ny funktion är också HDB, High Definition Bass, som ersätter konventionellt loudnessreglage. Hur den fungerar, beskrivs på nyhetsplats, se sidan 8. Kort sagt är det en bashöjande tonkontroll, som har sin topp vid 70-80 Hz och faller brant där under. I vårt tycke är den överlägsen vanlig loudness när man vill bättra på basen.

Alla ljudfunktioner styrs med den stora vippan längst till vänster, efter val med SEL(ECT)-knappen i mitten, Det fungerar bra, men förutsätter att man tittar på displayen. Volymreglaget är mycket snabbt, och har tydligt nolläge, vilket är bra när man väljer standby för trafikinfo (TA ON).

Ljudkvalitén är hög, och effekten lär räcka för de flesta lyssnare om fyra högtalare ansluts. Kort sagt ett utmärkt förstärkeri, som vi direkt ger en fyra.

## ERGONOMIN

Antalet reglage har minskats på RD40/45, och även i displayen har det rensats. Samtidigt har displaytexterna förstorats till rejäla mått: tecknen är nu 11x5,5 mm, vilket är föredömligt. Teckenfönstret är av typen genomlyst LCD, vilket nästan alltid syns bra. Texten är orange mot mörk botten. Vi ger ergonomin en tveklös fyra. Vi ska också ge en eloge till den kompletta och ovanligt lättfattliga bruksanvisningen på svenska.

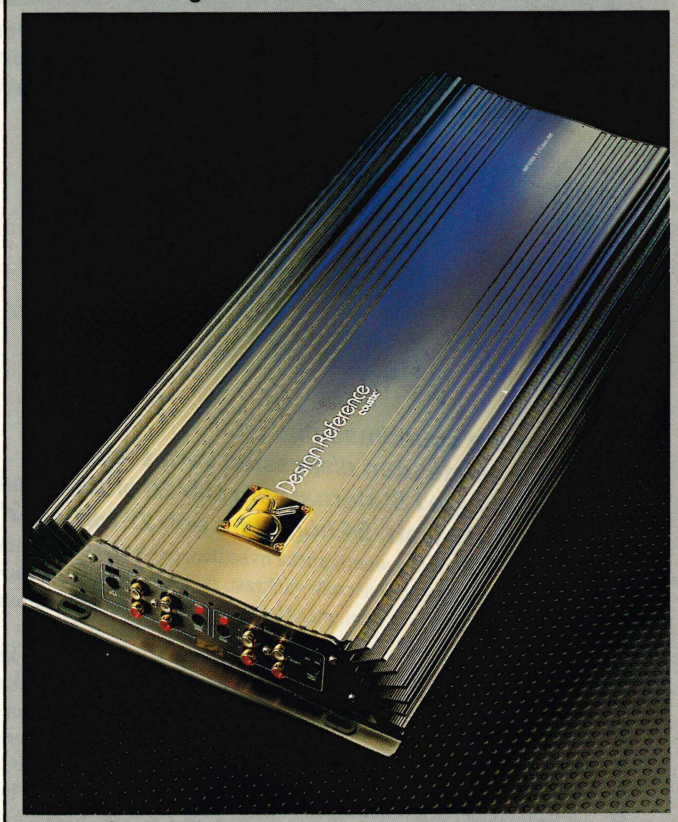
## TOTALINTRYCKET

Panasonic har jobbat fram nyheter som verkligen är förbättringar på den nya "folk-RDS:en". Den har kraftigare förstärkare, snabbare RDS och störningsfriare radio samtidigt som stöldskyddet är praktiskt med helt avtagbar front. Än en gång får vi konstatera att Panasonic gjort en RDS-stereo som måste få slutbetyget "mycket prisvärd".

DR coustic Design Reference™

Design Reference är en utsökt serie förfinade enheter från Coustic.
De är gediget handbyggda i USA och innehåller det nyaste nya inom modern audioteknik. Likt proffessionell studioteknik har även DR-serien balanserade in/utgångar **(BDI)** på lågnivåsidan som effektiv och beprövad spärr mot störningar. Förstärkarnas försteg är kopplat i klass A och uteslutande solid 2,5 mm² koppartråd **(SCAT)** används för den interna ledningsdragningen.

Effektdelen är helt bestyckad med **N-Channel MOSFET** transistorer som tillsammans med den övriga teknologin skapar den extremt linjära och rena återgivning som är kännetecknande för Coustic Design Reference.




* BDI, balanserad ingång
* Klass A försteg
* SCAT, solid 2,5 mm² internkoppling
* MOSFET-slutsteg
* MOSFET spänningsomvandlare

SASCA
SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION
TETRAGON AB
Tel 08-732 8010 * Fax 08-732 6220

***LÄGST SPELAR HÖGST. Orions Chevy Dually Stretched torde vara den lägsta pickupen i sin kategori. Samtidigt spelar den skjortan av all konkurrens i Crank-it-up - 163 dB minst, lovar Orion-folket. Lacken är minst sagt läcker, och bilen väckte uppmärksamhet även bland glittret i Las Vegas - bara det en prestation.***

# HELT ENKELT

***Snacka om soundmachine... Det här måste utan diskussion vara årets bräckarbygge i Staterna: vem slår 29 slutsteg på drygt 18 000 watt, 94 högtalare och 22 batterier!***

Pickupbilar hör till den amerikanska livsstilen, och eftersom det också gäller att vara störst, bäst och vackrast, tävlar ljudbyggarna gärna med pickisar. Kupén är liten, men flaket är ju bra att packa elektroniken på.

Har pickupen dubbla bakdäck (för att tåla mer last) brukar den kallas "dually". Det här är "DUALLY MADNESS" - en dubbeldäckare som dessutom är "streched", förlängd till 6,5 meter. Helt klart en av dom värsta i hela USA, ja troligen DEN häftigaste, alla kategorier. Byggare är Orion, som fullkomligt proppat in sina slutsteg och basar på flaket under den höjbara plastkåpan. Det minst sagt maffiga ljudsystemet är egentligen två: det ena är till för att spela högt - gärna HÖGST. Orion lovar runt 163 dB... Här matas ljudet från 25 slutsteg till 84 högtalare, varav 20 st 15-tummare. Det andra systemet är till för IASCA-tävlingar och låter och mäter bra, samtidigt som det klarar 145 dB SPL. Här räcker det med fyra slutsteg och tio högtalare, varav två 10-tummare. Alltihop strömförsörjs av 22 st Advotech batterier och total kabellängd (ström-, högtalar- och lågnvå) är över 300 meter. Monsterbyggaren Bryan Cline och lackdesignern Ty Woohall var mycket nöjda med den enorma uppmärksamhet ekipaget fick vid premiären i Las Vegas nyligen. Bräck det här, den som kan!

## BIT FÖR BIT...

Ansvarig för bygget: Bryan Cline. Lackdesign: Ty Woodhall. Lackering: Squeeg's Kustoms, Mesa, Arizona. Bandpasslådor designade av Orion's Pat Turnmire.

**LJUDKÄLLA**
Pioneer DEX-M88 plus CD-växlare
2 st Orion 1400DEQ, digital signalprocessor med realtidsanalysator
1 st Orion 200 CRX aktivt filter
1 st Orion 300 CRX aktivt filter

**SPELA-HÖGT-SYSTEM**

**SLUTSTEG**
21 st Orion 2100 HCCA - ger vardera 800 W i 2 ohm mono
4 st Orion 225 HCCA - nominellt 2x25 W i 4 ohm

**HÖGTALARE**
20 st Orion XTR 15 DVC - 15 tum, 800 W vätskekylda, dubbel spole
16 st Orion XTR 6,5 - 6,5 tum woofer, 400 W
24 st Orion XTR 5 - 5 1/4 tum mid, 60 W
24 st Orion XTR 1s - 1-tums diskant, 100 W

**TÄVLINGSSYSTEM IASCA**

**SLUTSTEG**
1 st Orion 2100 HCCA - nominellt 2x100 W i 4 ohm
3 st Orion 275 SX - nominellt 2x75 W i 4 ohm

**HÖGTALARE**
2 st Orion XTR 10 DVC - 10 tum subwoofer, 800 W, dubbel spole
4 st Orion XTR 6,5 - 6,5 tum woofer, 400 W
4 st Orion XTR 1s - 1-tums tweeter, 100 W

**ÖVRIGT**
22 st Advotech batterier
Orion spännings-, signal- och högtalarkablar (300 m)
Markfrigång 10 cm, kan hissas med dubbla airbags baktill
Sony VHS video, LCD-monitor. Code-Alarm.

# T VÄRST...

*MOVERS OCH AIRBAGS... Det är mycket fjärrstyrt med servo. Kåpan höjs och sänks hydrauliskt, och hela chassit kan höjas med hjälp av dubbla airbags. På flakets vänstersida står 22 fläktkylda slutsteg, som vardera ger 800 W i 2 ohm mono, dvs 17.600 watt totalt!*

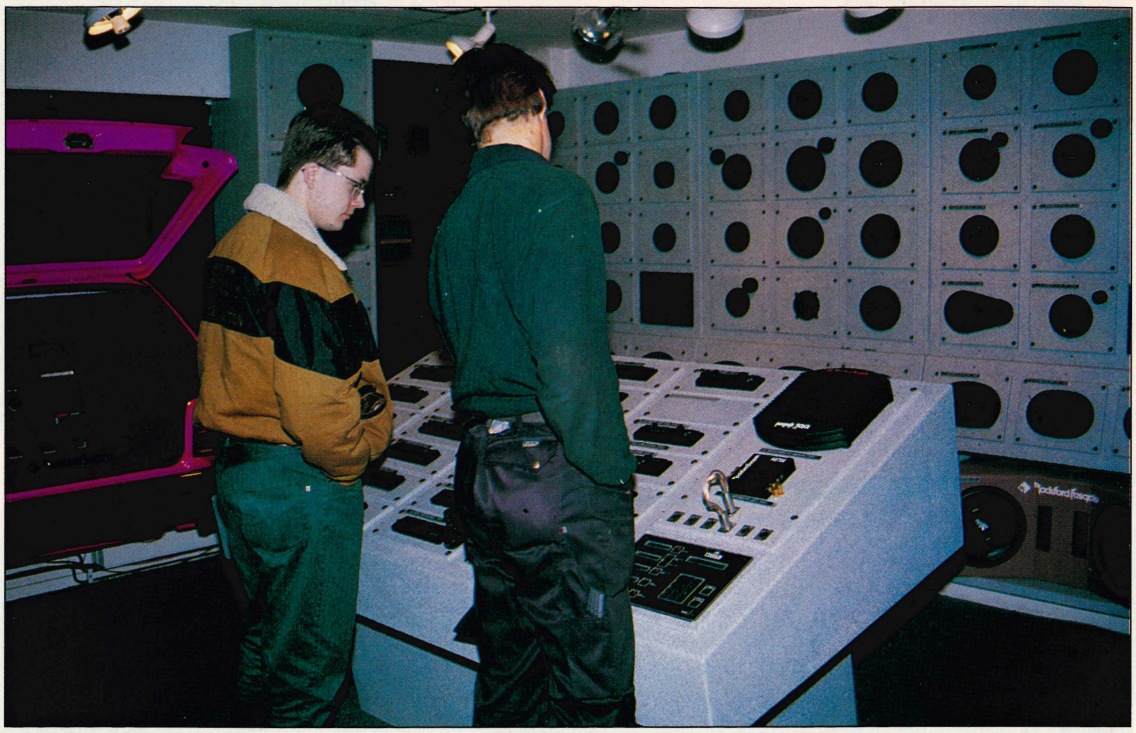
*HÖRSELSKYDD REKOMMENDERAS. Här garanteras att det kittlar i magtrakten vid full ös... 20 st 15-tums vätskekylda basar som tål 800 W spelar i bandpasslådor som täcker hela flaket. 163 dB SPL lovar Orion.*

*KONTROLLRUMMET. Ljudkälla är Pioneer DEX-M88 plus CD-växlare. Dessutom digital EQ, Orion 1400 DEQ, med inbyggd realtidsanalysator och detaljövervakning av upp till sju batterier. Två aktiva filter ingår också, liksom Sony video med monitor.*

# UPPSALA BILRADIO

***Uppsalas ledande billjudsbutik? Uppsala Bilradio, förstås! Ett enkelt namn och en enkel filosofi: "Att med vår kompetens lotsa kunden till ett riktigt köp", förklarar Tor Wirsén, delägare och butikschef sedan 1988.***

*Text och foto*
*BJÖRN BERGMAN*

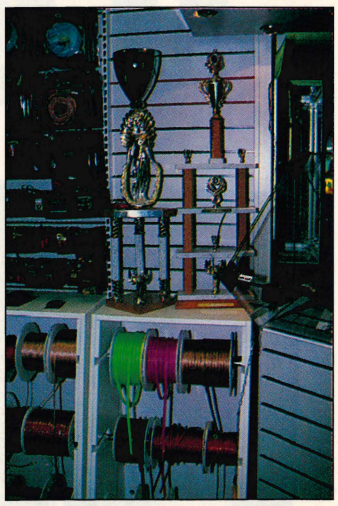


***Ett av landets fräckaste demoställ, specialbyggt av standarddelarna i Emergos ställ. Lyssningspositionen blir riktig, man slipper springa fram och växla, och det ryms 28 stereoapparater. Uppsala säljer mest Sony, Pioneer, Clarion, Kenwood och Rockford Fosgate. Den rosa "bilen" är bara en baklucka med demosystem i.***

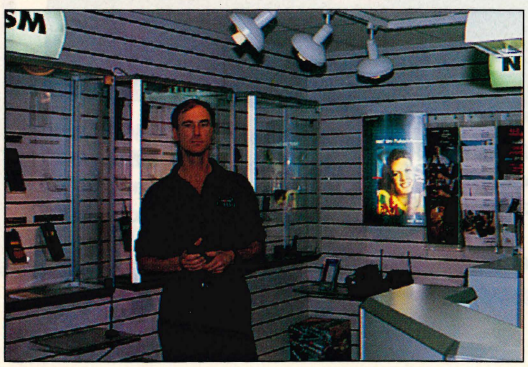
# Originellt, fräscht, kompetent

■ Uppsala Bilradio ligger på Stålgatan, i ett industriområde alldeles vid stans södra infart. Eftersom alla kunder har bil, är läget bara en fördel - "en butik som vi kan inte ligga mitt i stan." Lokalerna är samma som vid starten 1988, och de verkar fylla sin funktion väl: en hyggligt stor, mycket snygg butiksdel och två rejäla prydliga, monteringshallar, varav en tar fullvuxna lastbilar. Personalen utgörs av sju man och en kvinna. Två monterar (Nisse och Jonas), två servar telefon och stereo (Stickan och Kurt) och tre säljer (Isac, Tor och Torbjörn). Marianne håller i den viktiga pappershanteringen. Företaget går bra, och det tror butikschefen Tor beror på att personalen kan billjud i grunden, vilket ger nöjda kunder som gärna kommer tillbaka. "Och som rekommenderar oss till sina vänner."

***Två mycket viktiga medarbetare: Isac (som heter Kenneth Isacsson) och hans dator med högtalarprogram. Fråga Isac, och du får alltid svar.***



***Trevligt inslag i butiken: alla vunna SASCA-pokaler - de flesta Nisse Lööws.***



***Längst t.v: En mycket fräsch "telefonhörna". Här finns flertalet märken, och via datorn går man direkt in hos Telia och lägger upp abonnemang. "Efter en kvart kan kunden ringa på sin nya telefon - det är service som uppskattas", säger Tor Wirsén. - Närmast: Monteringshallen rymmer 3-4 bilar samtidigt. Här jobbar bl.a Jonas Jansén, som satsar på nytt ljud i Nisse Lööws gamla vinnar-Skoda.***

# Reference

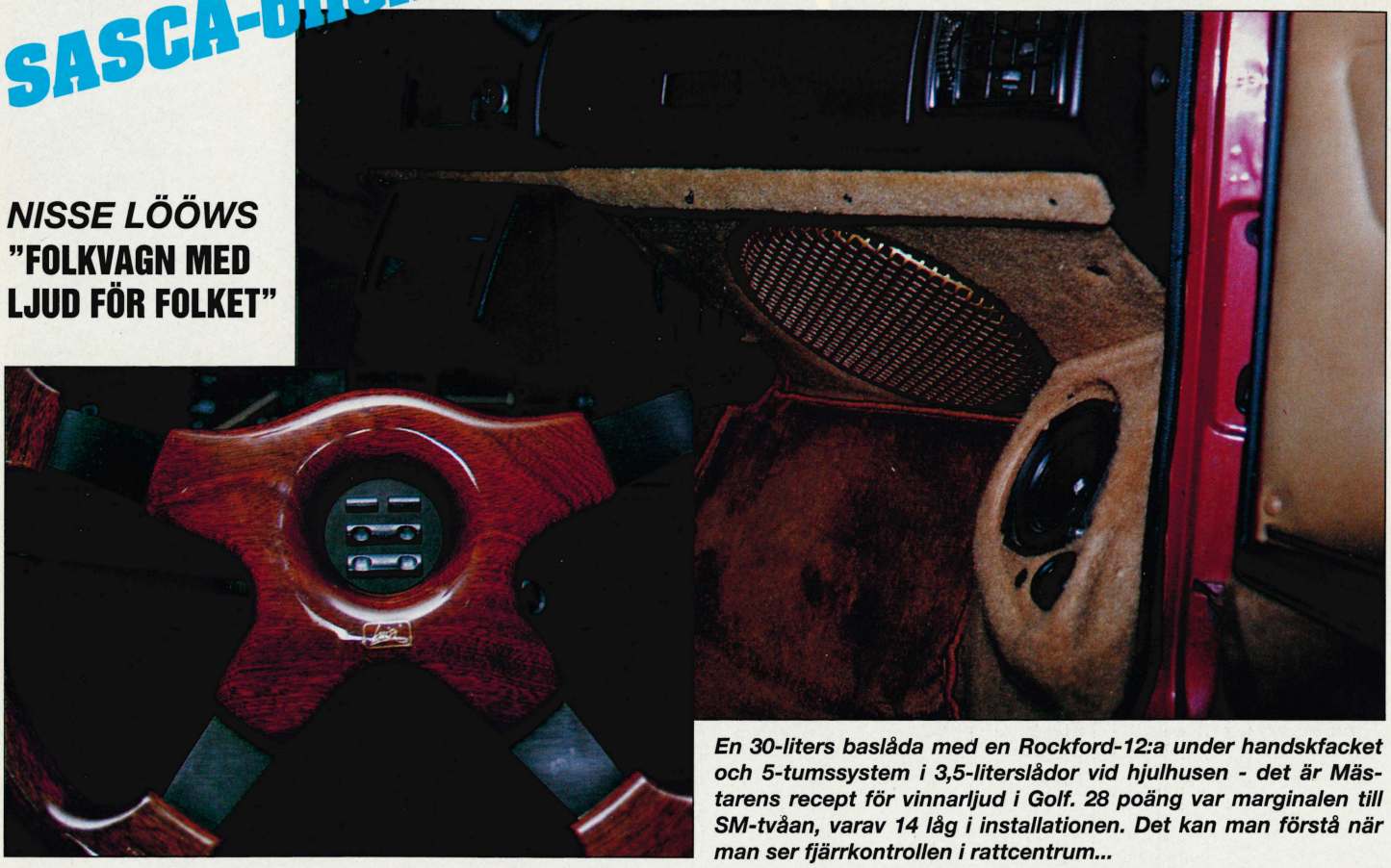
SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION SASCA

macAudio
SOUNDS GREAT

M.A.C. AUDIO AB
Tel 0511-181 81

**SASCA-bilen**

## *NISSE LÖÖWS* "FOLKVAGN MED LJUD FÖR FOLKET"



*En 30-liters baslåda med en Rockford-12:a under handskfacket och 5-tumssystem i 3,5-literslådor vid hjulhusen - det är Mästarens recept för vinnarljud i Golf. 28 poäng var marginalen till SM-tvåan, varav 14 låg i installationen. Det kan man förstå när man ser fjärrkontrollen i rattcentrum...*

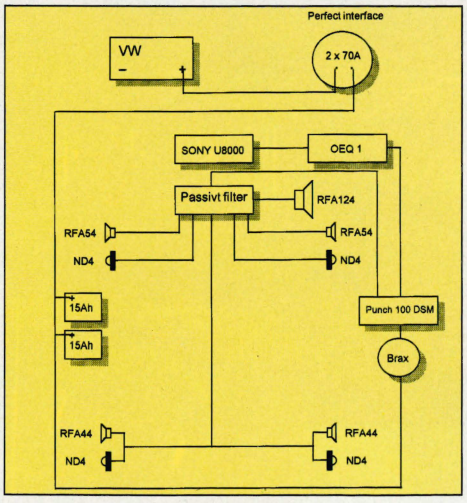
# PROFFSENKELT!

Efter en räcka segrar med sin gamla Skoda (guld i 7 av 7 -92, inkl England och svenska finalen), satsade Nisse Lööw på hustru Margaretas tio år gamla Golf-diesel. Tävlingsljud skulle det bli, men utan att inkräkta på bagagutrymmet.

Det tog några månader att bygga, och flera veckor att fintrimma ljudbilden. Men med ovärderlig hjälp av "Team Björkboda" - det gäng specialister som Nisse har bakom ryggen (se nästa sida) - blev Golfen klar och hann med tre tävlingar 1993. Den gick upp i SM-finalen - och vann med 28 poäng! Så när det här skrivs är Nisse på sin vinnarresa till USA.

Öppnar man bakluckan på Golfen syns ingenting, och knappast i kupén heller. Ändå finns här 9 högtalare, varav en 12-tummare, som spelar underbart musikaliskt. Ljudkälla är en Sony CD-radio och hela förstärkeriet utgörs av en enda Rockford Punch 100 DSM. Nominell effekt är 2x50 W men det räcker och blir över - tro oss som lyssnat. Slutsteget (och en Brax superkondensator) sitter i höger sidovägg bak, batterierna (2 små) innanför vänster armstöd. Mest imponerande är baslådan - en sluten konstruktion på 30 liter, som nu utgör en integrerad del av karossen under och framför handskfacket.

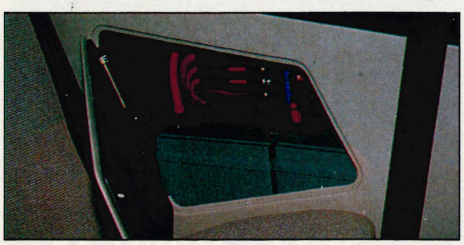
Mellanregister och diskanter sitter i varsin sluten låda på 3,5 liter nere vid främre hjulhusen.



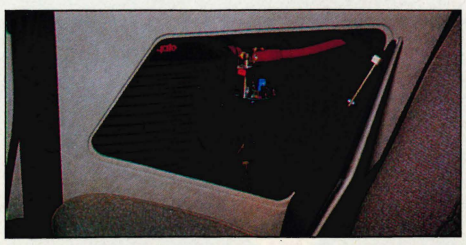

Trots placeringen ligger ljudbilden i höjd med instrumentpanelen - ett resultat som dels tog tid att nå, dels förutsätter att inga ben är i vägen vid lyssningen. Därför har framstolarna både sänkts markant och flyttats bakåt en decimeter. Det är eftergiften för vinnarljudet: baksätet kan bara användas av små barn (eller lika små hundar).

Pricken över i, är förstås den lika eleganta som diskreta fjärrstyrningen i rattcentrum - med bitarna från en Sony fjärrdosa. Jodå, det låter fantastiskt fint! Inte våldsamt eller spektakulärt, utan musikaliskt. Och det kostar inte skjortan (under 25.000:-). Och bagageutrymmet är kvar!

Grattis till ett toppenbygge, Nisse. Och mästartiteln i Proffs 100, förstås!



*Ett stort extrabatteri fick inte plats, så det blev två små (Sonnenschein 2x15 Ah) innanför vänster bakvägg. Luckan är fjärrstyd med servomotor.*



*Allt förstärks av ett Rockford Punch 100 DSM innanför höger sidovägg bak. En Brax superkonding garanterar strömflödet. Även här fjärrstyrs luckan med hemmagjort servosystem.*

# Vinnar paket !

**1st Audiosystem 3504, 2x40 watt + 1x150 watt RMS slutsteg med inbyggt filter (4-kanalssteg).**
**1st Lanzar OA12 bashögtalare 12" (Sveriges mest sålda bas).**
**1par Quadral CS200S 5" kit med lösa diskanter.**
**1st ritningssats till baslåda.**

**4995:-**

***Ring för mer information***

Uppsala Bilradio 018-69 41 40, Bra Ljud i Bil 011-18 25 70, Bild & Ljud Bolaget 0451-458 88, Bilradiolagret 019-22 35 80, Mälardalens Ljudbyggeri 016-14 48 32, Bilstereopiraten 021-18 62 65, MI Elektronik 0243-122 20, TLS Bilradio 08-550 143 00 Backes Ljudbyggeri 08-560 333 48

**USAudio Shop**
**Exklusivt Amerikanskt Billjud**

**USAudio Shop**
**08-34 55 65**

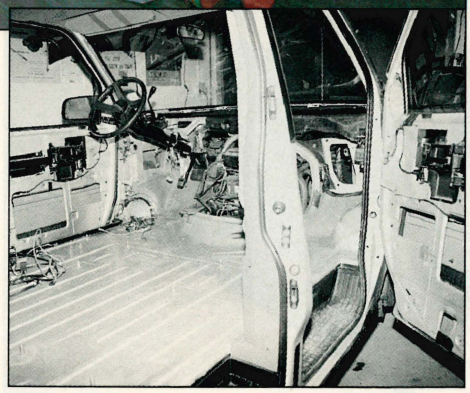
# "Nästan klar..."

Tala om billjudsentusiaster. Här sitter "Team Björkboda" i en Chevrolet Astro, som ska bli något alldeles extra i ljudväg.

När? "Den är ju nästan klar", säger teamet samstämmigt. Eftersom det är gänget bakom SM-mästaren Nisse Lööw, är det bara att hålla med - jo, den är nog strax klar...

Team Björkboda utgörs av fr v Pertti Koskinen, Stefan Dawson, Peter Hedberg, Jonas Jansén och Nisse Lööw - med assistans av sonen Isak.

Vi återkommer när vanen åtmistone fått dämpmattorna på plats.



***Finns det något tommare än en strippad van? "Det här kommer att bli en ljudbil som du aldrig hört förut", lovar Team Björkboda. " Det är bara en tidsfråga..."***

# Tävlare fick tårta

Här sitter Nisse Lööw och Anders Pettersson och bespetsar sig på en princesstårta med SASCA-dekoration.

Det hände när Sony bjöd en handfull svenska mästare på kaffe och tårta här för leden. Bjudna var de SASCA-mästare som hade Sonys huvudenheter i vinnarbilen. Sonys Sverige-chef Anders Appelqvist tyckte ,att pojkarna gjort fin reklam för Sony bilstereo, och de fick inte bara en tårtbit, utan också en bärbar MiniDisc-spelare var.

Glada tårtätare var Nisse Lööw (Proffs 100), Anders Pettersson (Utmanare/kassett), Johan Cho (Amatör 100) och Stoffe Pelc (Proffs 500 watt.)

AEROPORT
Ett lyft för basen !

Lätt montering
Flexibel rörlängd från 8 cm och uppåt
Används av renommerade tillverkare av bil HI-FI/högtalare

FROVENA
Eggvena Östergård
524 91 HERRLJUNGA
Tel. 0322 / 280 05
Fax. 0322 / 280 40

# LADDAD!

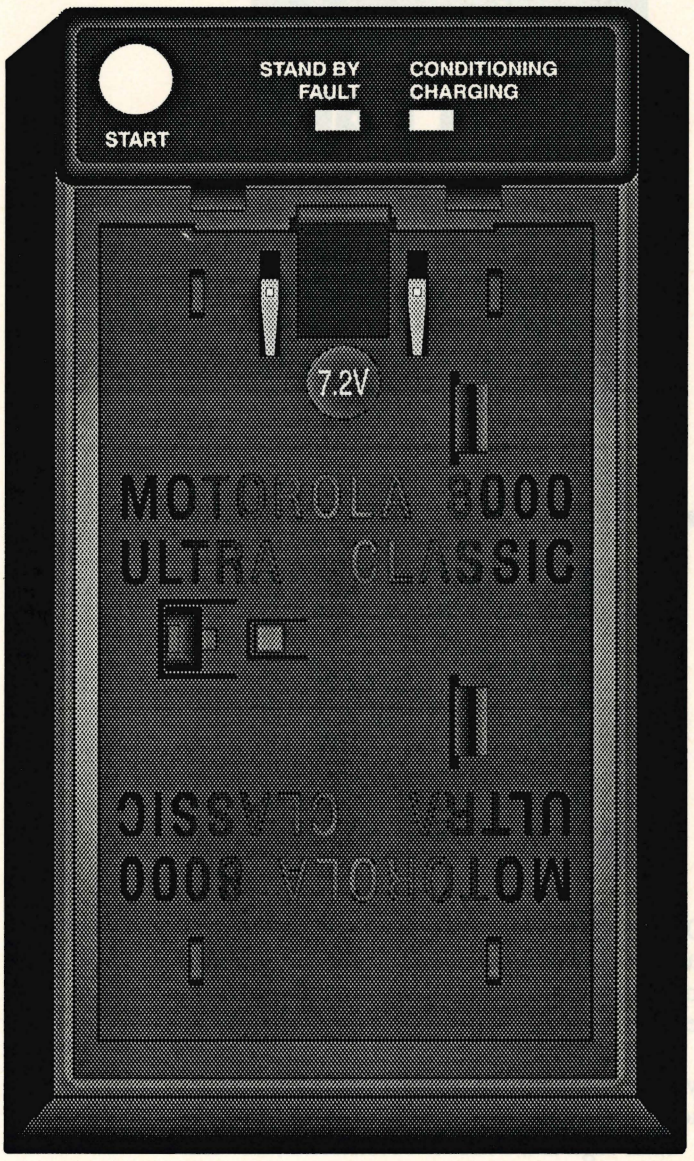
## AdvanceTec ★★★★★ *Världens mest intelligenta batteriladdare*

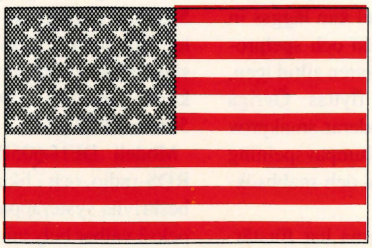
**Nu har vi fått in en suverän batteriladdare, från det amerikanska företaget AdvanceTec, som rekonditionerar, tar bort restkapacitet samt laddar batteriet i ett enda steg. Det är bara att stoppa i batteriet och trycka på start så sköter sig resten själv. Enklare kan det inte bli.**

**Förutom att den är snabb, (full laddning inom en timme), kontrollerar den även att batteriet är helt.**

**Som extra tillbehör finns det lösa topplattor, som passar till olika batterityper, (förutsatt att de har samma drivspänning).**

**Levereras komplett med Mascots batterieliminator för nätbruk samt en adapter för laddning via bilens eller båtens cigarettändaruttag.**



**MADE IN USA**

ÅF - Beställ vår nya katalog för 1994

DELTA

**BIL-EXTRA**

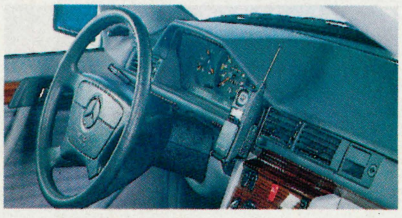
***Vi flyttar till ny adress***

Vikdalsvägen 50 • Montanahuset • 131 40 Nacka
Telefon 08-716 04 30 • Fax 08-718 37 37

# Inga verktyg...

# ...inga hål...

# ...bara perfekt passform!



Om du säljer och monterar biltelefoner behöver du en tillbehörsleverantör med ett heltäckande sortiment som passar alla marknadens bil- och telefonmodeller.

Du behöver ett lättmonterat och skräddarsytt system av hållare och laddare som ger ett professionellt, elegant resultat och nöjda kunder.

Kort sagt: Du behöver Professional, de verkliga specialisterna på området. Några enkla och snabba handgrepp ger ett diskret montage med bevarad originalkänsla, oavsett bil- eller telefonmodell!

Professionalprodukterna är slagtestade av VTI med godkänt resultat.

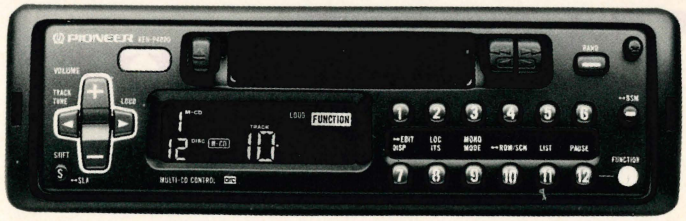
Professional

CAR PHONE EQUIPMENT

BRODIT PLAST AB, GESÄLLVÄGEN 8, 546 34 KARLSBORG.
TEL 0505-117 50, FAX 0505-115 72.


## PIONEER

# Flera med busskoppling



***FÖR TITELSJUKA. Nya Pioneer-stereon KEH-P4000 med den nya databuss-styrningen klarar 8-teckenstitlar i displayen för 100 CD-plattor.***

Datatekniken kryper in i bilstereon, och nu är det busstrafik som gäller. Databitarna som överför kommandon, transporteras mellan bilstereoenheterna som i ett datornätverk, via en s k busslänk. I förra numret av Car Audio presenterades den nya generationen CD-växlare från Pioneer som styrs via bussen IP, Intelligent Pioneer. Nu kommer fler apparater i den serien.

Först ut med ett P i beteckningen (för IP-bus) var ett par RDS-maskiner med busstyrning av växlare. Nu kommer två buss-stereo till, utan RDS. Vitsen är att IP-bus medger fler finesser i CD-växlarpaketet - till vettigt pris.

Nykomlingarna heter KEH-P4000 resp. 5000. Skillnaden mellan dem är liten: 5000-versionen har kassettdäck med Dolby, musiksökning och metallbandsläge, vilket 4000-modellen saknar. Båda har i övrigt full CD-växlarstyrning och klarar både 6- och 12-skivorsväxlare, ITS medger programmering av 99 spår x 100 skivor, och egen titel kan läggas in för 100 plattor. Titeln och spelprogrammet känner växlaren alltid igen, oavsett hur skivan flyttas. Övriga spelfunktioner inkluderar smakprov (scan), repetering, slumpavspelning samt givetvis spårval och snabbsökning med ljud.

Båda nya apparaterna har förstärkare på 4x22 W max (kontinuerligt 4x14 W enl DIN), ljudkontrollerna är elektroniska och faderfunktionen är dubbel så att de inbyggda slutstegen kan balanseras inbördes, oberoende av balanseringen mot eventuellt anslutet yttre slutsteg.

Radiodelen hos båda modellerna har mottagningskontrollen ARC 5, automatiskt bästa stationsminne (BSM), preset scan samt 18 snabbval på FM och 6 på AM, med åtkomst via 12 knappar. Bägge har också löstagbar frontpanel med varningssignal.

KEH-P4000 kostar ca 3.500 kr (uppskattat marknadspris, ump) och KEH-P5000 ca 3.800 kronor.

En ny serie CD-tuners är också aktuell under april - två utan och en med RDS.

Spelarna utan RDS heter DEH-405 resp DEH-505. De har samma förstärkare på 4x22 W max och samma CD-däck med 1-bitsteknik och 8 ggr översampling.

***CD-TUNER-TRIO. Tre CD-radio – alla med 4x22 W max och löstagbar front – är aktuella hos Pioneer. Två utan, en med RDS. Priser mellan 4.600 och 5.500 kr (uppskattat marknadspris).***

Spelfunktionerna är spårval, snabbsökning, slumpval och repetering. Radiodelen har ARC 5, BSM, preset scan och totalt 24 snabbval via 6 knappar. Modell DEH-405 har norma! lågnivåutgång, medan DEH-505 har dubblerade RCA-terminaler. Till 505 hör också standardmässigt trådlösfjärrkontroll. DEH-405 kostar (ump) ca 4.600 kr och DEH-505 ca 5.000 kr.

Modell DEH-605RDS har alltså RDS-radio, och i likhet med de ovan beskrivna systerapparaterna har den också valbar belysningsfärg och löstagbar frontpanel. Även övriga data är gemensamma med modell 405 och 505. DEH-605RDS kostar ca 5.500 kr (ump).

# BOKA IN
# 7:e maj
# hos

## RADIO E4 BILSTEREO BILTELEFON

Lördagen den 7:e maj kan det vara både lärorikt och lönsamt att hälsa på oss vid Breddens Industriområde i Upplands Väsby.

**Under förmiddagen visar vi Demobilar från**

coustic® SONY® PIONEER

SOUNDSTREAM CARAUDIO Rockford Fosgate®

Clarion ALPINE®

Vi utför även mätningar i din bil och ger tips om förbättringar. Under eftermiddagen gäller det att ta med stora plånboken, för då har vi vårens

# VRÅÅL-REA

med priser som får vem som helst att le av lycka...
Allt från "vanlig" stereo till tunga basar och slutsteg.

**Stockholmsvägen 35 • Upplands Väsby. Tfn 08-590 701 20**

TEST!

## *CLARION CRX601R, PRIS CA 3.100 KR*

# Vettig vardagsmaskin

***Nu går även Clarion över från stöldkassett och kodlås till avtagbar front med blinkvarning. Samtidigt får nya RDS:en högre effekt, Dolby och skiftbar belysningsfärg. Radion har alla funktioner utom klocka och PTY.***

## BAKGRUNDEN

Modell CRX601R ersätter CRX67 i tretusenkronorsklassen. Till skillnad från föregångaren har den förstärkeri på 4x20 W max, löstagbar front och kassettdel med Dolby B.

## UTRUSTNINGEN

Normalutustad för klassen, kan man säga: RDS-radio (utan PTY och klocka), förstärkare på 4x20 W max, lågnivåutgång, skiftbar belysningsfärg (orange/grön), löstagbar manöverfront, telefonstyrd dämpning, däck med Dolby B, metall-läge och tonhuvud av hård permalloy. Aslutningar av typ ISO-block.

Betyg: en normal trea.

## RADION

RDS-radio med 2x6 snabbval på FM och 1x6 på MV+LV. Autostore på valfritt band, preset scan 5 sek per station. Två sökkänsligheter.

RDS-funktionerna är de vanliga, med EON för länkad trafikinfobevakning på Sveriges Radios nät och snabbare uppdatering av alternativa frekvenser. Programtyp kan inte visas eller sökas, och klocka (CT) ingår inte.

När TA aktiveras på en station utab trafiksändning (TP), startas omedelbart ny sökning tills en TP-station hittas. RDS-funktion totalt kan kopplas ur, vilket är bra t ex när man lyssnar på privatradion, som inte har alternativfrekvenser - man slipper ljudavbrott under AF- sökningen.

Radion fungerade alldeles utmärkt vid våra rundturer, som gick främst i Stockholmstrakten. (Modellen är så ny att vi inte hann med några längre resor i landet.) Med bra antenn fick vi snabbt in även de lite svagare privatstationerna med RDS-namn (5-6 av dem sänder PS-kod). Var antennen inte förstklassig, tog det lite tid att få upp RDS-text, även om ljudet fortfarande var bra. Samma prov gjordes även med andra apparater, av vilka några klarade sig lite bättre.

Men i stort sett ger radion mycket bra ljud. Störljud i storstadsmiljön dämpades väl, och frekvensomfång och stereobild får godkänt med spets.

Radion får en stark trea.

***Manöverfronten tas lätt bort som stöldskydd, och kvar blir bara en röd blinkande lysdiod som bör avskräcka de flesta med tjuvaktiga tankar.***

## KASSETTDELEN

En enkel spelare, med autoreverse, Dolby B, metall/kromläge och Clarions automatiska tonhuvudsjustering vid bandvändning. Därutöver inga finesser. Diskantomfånget är bra och ljudet är värt en stark trea. Totalbetyg för kassettdelen: en trea.

## FÖRSTÄRKAREN

Effekten anges till 4x20 W max, och vad det motsvarar vid rimlig distorsion har vi inte fått fram i skrivande stund. Förstärkeriet upplevs som mycket kraftfullt, och ljudkvalitén är hög.

Vill man utöka, finns RCA-kontakter för slutsteg, och detta reglerar parallellt med bakhögtalarna via faderkontrollen.

Manuell loudness finns, liksom muting-knapp som dämpar ljudet totalt och visar texten MUTE i displayen. (Kassetten stoppas dock inte.) Telefonstyrd muting finns också anslutning för.

Ljudkontrollerna sköts med pilknapparna till vänster, efter funktionsval med den refflade knappen mitt emellan. Inställningarna visas tydligt med plus/minustecken resp F och R. Tonkontrollerna graderas 0-7, balans och fader 0-15. Förstärkaren är värd en fyra.

## ERGONOMIN

Den nya Clarion-fronten ser ganska enkel ut, och hanteringen ger inga problem: det mesta talar för sig själv. Displaytecknen är rejäla och tydliga och knapparna har ganska bra belysning. Snabbvalen kunde dock gärna utmärkas med lite bättre genomlysning av texten. Å andra sidan är de lätta att hitta med känseln när man kört ett tag. Belysningsfärgen kan skiftas mellan orange och grönt.

Kassettutkastet gick lite väl tungt på testmaskinen. Betyget blir en fyra.

## TOTALINTRYCKET

En RDS-apparat med kvalitéer i bra mottagning, enkelt handhavande och utmärkt förstärkeri. Utrustningen kan sägas vara normal i klassen. Kort sagt en bra vardagsmaskin för den som vill ha bra ljud och RDS- radio i bilen.

**BJÖRN BERGMAN**

| **BETYGET FÖR CLARION CRX601R** | |
|---|---|
| **Utrustningen** | ☆ ☆ ☆ |
| **Radiodelen** | ☆ ☆ ☆ |
| **Kassettdelen** | ☆ ☆ ☆ |
| **Förstärkaren** | ☆ ☆ ☆ ☆ |
| **Ergonomin** | ☆ ☆ ☆ ☆ |
| **SLUTBETYG** | **3,4** |

*Rätt batteri för ljud i bilen?*
*>>> forts från sid 27*

kapaciteten - förkortas livslängden markant för startbatteriet.

## Lönar sig i längden

Detta framgår av stapeldiagrammet här intill, som visserligen tagits fram av en part i målet, men som bygger på både labb-tester och mångårig erfarenhet hos proffsfolk i batteribranschen. Vid alla grader av djupurladdningar drabbas livslängden (antalet möjliga laddningscykler) hårdast hos rena startbatterier. Så kallade fritidsbatterier är mer inriktade på långtidsuttag och fler omladdningar, och detsamma gäller marinbatterier för konsumentbruk. Allra bäst klarar sig den batterityp som är konstruerad för medelhöga uttag och många laddningar - batterier speciellt gjorda för rullstolar, professionell videoutrustning, belysning, datorer, reservström etc, som vi kan kalla för långlivs-batterier.

Långlivade batterier kostar helt klart mer än konventionella startbatterier. Prisskilladen är dock sällan större än ca 50 procent. Och tack vare bättre livslängd blir kostnaden räknat per laddning, alltid betydligt lägre för den mer långlivade batteritypen.

## Olika mått

Det vanligaste värdet som anger batterikapacitet är *amperetimmar, Ah.* Det visar kapaciteten, framräknad från den ström som kan tas ut i snitt per timme under 20 timmar, utan att spänningen understiger 10,5 volt. För ett startbatteri är det dock betydligt viktigare med maximalt strömuttag kortvarigt, helst i kyla. Det måttet finns som SAE-standard och kallas *CCA (Cold Cranking Amps).* Maxströmmen mäts under 30 sekunder vid -18 grader Celsius.

Intressantare för ljudbruk torde dock *reservkapaciteten* vara. Den mäts också enligt SAE-standard och visar vad batteriet klarar utan tillförsel utifrån. Mätningen görs i rumstemperatur med ett konstant uttag av 25 ampere, så länge spänningen inte understiger 10,5 V.

Ett vanligt startbatteri ligger här runt 80-90 minuter, Optima 850 anges till 120 min och långlivsbatterierna i samma storlek klarar bortåt 170-180 minuter.

## Ingen syra

Den batterityp som kan komma ifråga för ljudsystem är den konstruktion som kallas *rekombinationsbatteri.* Här är batteriet helt slutet, och ingen syra eller gas tränger ut, eftersom syrgas och vätgas som frigörs vid laddning, ständigt återomvandlas till vatten. I rekombinationsbatterier förekommer dock elektrolyten aldrig i flytande form.

Den är geléartad eller uppsugen i ett poröst material som utgör isolering mellan blyblattorna. Du kan tappa batteriet i golvet så det spricker, utan att något läcker ut. Det här betyder också att denna typ kan placeras stående, lutande eller liggande.

Sammanfattningsvis kan vi alltså konstatera att batterivalet är synnerligen viktigt för den som satsar på en kraftfull ljudanläggning. Det är både ljudtryck, klangkvalité och investerade kronor som står på spel.

Den som vill fördjupa sig ytterligare i batteriets teori och praktik, kan vända sig till Batteriunion AB i Järfälla, som tillsammans med tyska Sonnenschein har producerat den mycket utförliga men lättlästa *Batterihandboken.* Gylling Energy AB i Täby har också gjort en bra faktabok för lekmän: *Batteriernas Upp & Ned.*

*CLASSE NORDS PONTIAC "TERMINATOR 2"*

# Total förvandling...

Tala om kameleont! I höstas var Claes Nord på CARD äntligen klar med sin demobil, som han pulat med ett par år. Det blev en skapelse som imponerade även på garvade tävlingsbyggare. Nu är det dags igen! Betydligt snabbare har Classe nu totalförvandlat utseendet på Pontiacen och stoppat in nya leksaker - bl a synt och trummaskin...

Av den vita bilen finns inte ett spår, och håll med om att färgsättningen är läcker och paneljobbet med plexi verkligt imponerande.

Bestyckningen är Rockford i allt utom ljudkällorna, som är Sony CD- och MD-spelare plus Segaspel, Yamaha-synt, Grundig-monitor och Sony-video. Komplett Symmenty-system finns som förut i armstödet bak, med styrning från takkonsolen.

"Terminator 2" måste ses, lika mycket som höras.

*För några månader sen var Pontiacen helvit, så man förstår att Claes Nord är stolt över den nya skepnaden. "Terminator 2" kallas ekipaget, och visst är det rena dräparen!*

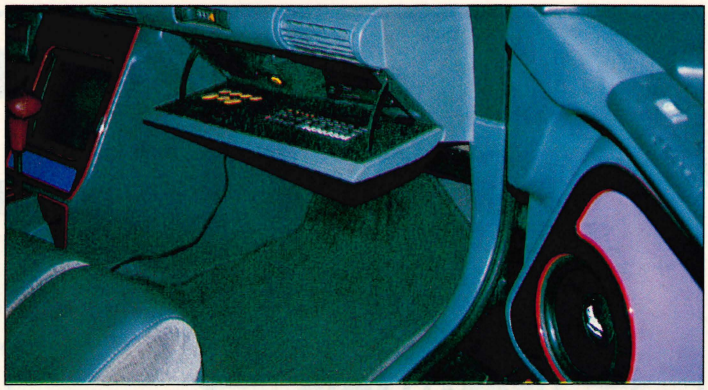
*Under bakluckan framgår vad man kan göra med akrylglas, om man har handlaget. Fyra av totalt sex Punch 200ix vilar elegant på plexihyllor som kantlyser i lila, och innanför basboxens akrylvägg finns diverse små plojprylar. - Nedan: Framsystemet består bl a av 6-tummare i dörrarna, och i handskfacket finns bl a "My First Sony Drum" att leka med.*

DELTA
Ficktelefon-batterier med kvalitet till rätt pris

Sveriges ledande leverantör av tillbehör till kobiltelefoner

| | |
|---|---|
| DELTA | • Väskor för ficktelefoner |
| DELTA | • Batterier, laddare, antenner |
| ALEXANDER | • Batterier till rätt pris |
| CELLTECH | • Batteripack |
| ALLGON | • Antenner |
| CARANT | • Antenner |
| LIT & TWIN | • Rekonditioneringsladdare |
| ADVANCETECH | • Rekonditioneringsladdare |
| TOUCHGARD | • Billarm |
| CARGARD | • Billarm |
| PROFESSIONAL | • Lurhållare |

BIL-EXTRA
ÅF -Beställ vår nya katalog!
Vi har ny adress
Vikdalsvägen 50 • 131 40 Nacka
Telefon: 08-716 04 30 • Fax 08-718 37 37



*Front image skapas med bl a 5-tummare och domediskanter på instrumentpanelen. Den tjusiga speglingen får man leva med.*

*Branschens snyggaste montering av ett komplett Rockford Symmetry - digitalsystemet som kan ALLT när det gäller att manipulera ljudbilden. Modulerna styrs från takkonsolen fram och med fjärrdosor. I "skidluckan" spelar en laserstråle i takt med musiken. Den vita dosan är Sonys satellitnavigator.*

# don't touch it!

”Se men inte röra”, säger ett gammalt ordspråk. Tyvärr finns det en del människor som livnär sig på att inte enbart ”röra” din bil, utan även stjäla innehållet och i många fall hela bilen. Stoppa detta med något av marknadens mest säkra och avancerade billarm – TOUCH GARD 600 och 3000 ATS (ATS = Antiscanning System) – med skyddande kodöverföring samt 10 miljarder olika kodkombinationer. Stort billarmsortiment för alla plånböcker. Samtliga modeller testade och godkända av STÖLDSKYDDSFÖRENINGEN, enligt den senaste strängare normen.

---

TOUCH GARD finns hos ledande bilradiospecialister, mobiltelefonspecialister samt inom nybilshandeln.

TouchGard
ALARM SYSTEMS

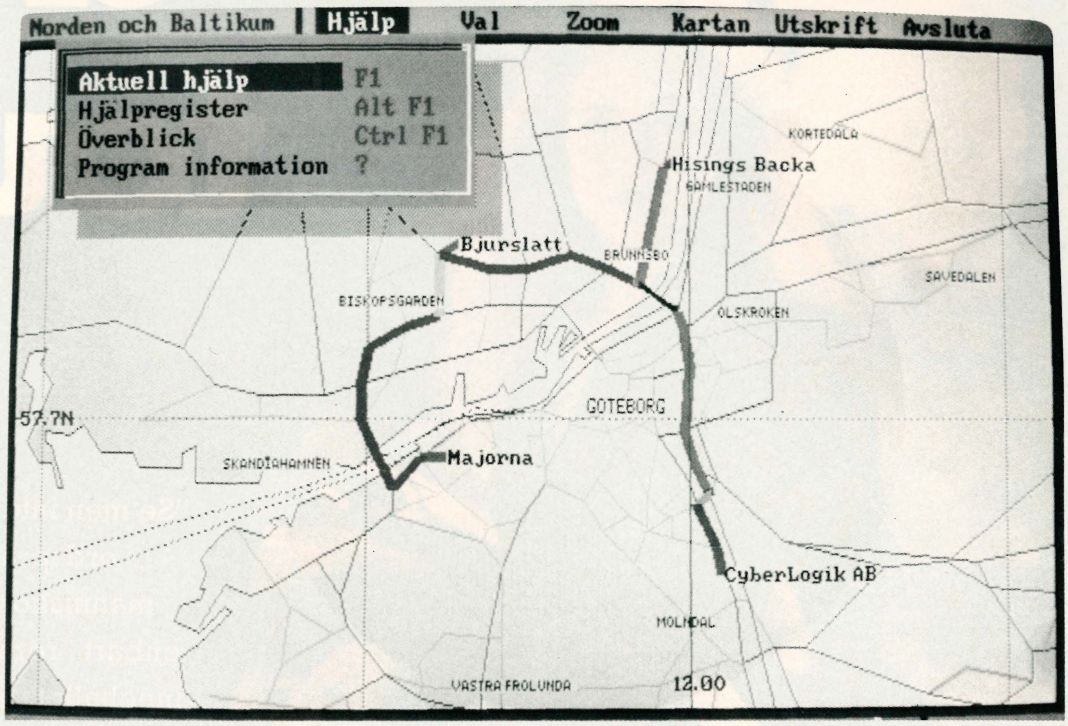
AFM Products AB
Fräsarvägen 1, 142 50 Skogås
Tel 08-771 61 61 Fax 08 -771 03 26

Medlem av:
BIL·LARM INSTITUTET

*SVÅRT ATT HITTA?*

# Datorn visar vägen

***Vilken är den kortaste vägen med bil mellan Ystad och Haparanda? Den snabbaste? Vad kommer resan att kosta? Hur lång tid tar det? Det här, och mycket mer, kan det nya dataprogrammet NordRutt ge svar på. Car Audio har provat.***




***Den tilltänkta rutten visas tydligt på kartbilden som är i färg med olika nyanser för olika typer av vägar. Bilden blir tydlig även på skärmen till en laptop-dator. Hjälpmenyer gör programmet lätthanterat.***

Av LARS ERIK MANNBERG

Att recensera ett dataprogram i Car Audio kanske går lite vid sidan av tidningens inriktning, men det handlar ju om kommunikation - på vägen. Och använder man en laptop i bilen, kan den väl kallas bilelektronik.

Det provade programmet heter NordRutt och är en digitaliserad karta som hjälper till att hitta bästa vägen mellan två orter. Man kan antingen skriva in orterna, eller peka på kartan. En rutt får innehålla max fyra besåkspunkter.

Man kan själv ange: Hur lång tid man beräknar att stanna på de olika orterna, hur fort man kår på olika typer av vägar, typ av fordon, kostnad per km etc.

Med ledning av dessa data beräknar programmet bästa vägval, vad det kommer att kosta, och när man är framme. Hänsyn tas även till vägarnas bärighetsklasser, så resultatet kan bli olika beroende på om man kår en tung lastbil eller en personbil.

Rutten ritas in på kartan, men det går även att få utskrift på skrivare. En zoomfunktion går att man kan lägga in lagom stor del av kartan på skärmen. Dessutom får man en detaljerad färdbeskrivning i ord.

## Hittar nya vägar

Det är intressant att låta datorn välja väg mellan orter där man har sin egen "favoritväg". Sträckningen kan nämligen delvis bli en annan, beroende på om man valt snabbaste, kortaste m.m. väg. En chans att se nya vyer på resan alltså.

NordRutt finns i två varianter, Skandinvienkartan åver Sverige, Norge, Danmark, och östersjåkartan med Sverige, Finland, de baltiska länderna plus norra Polen och europeiska delen av Ryssland. Även färjefårbindelse ingår.

Båda versionerna innehåller 15.000 orter, vägnummer på de flesta större vägar och alla bebodda postnummer i Sverige.

## Långsamt ibland.

NordRutt kan kåras på en helt vanlig IBM-kompatibel PC med minst DOS 3.0, 540 kB ledigt RAM-minne, 4 MB ledigt på hårddisken och EGA eller VGA-grafik. Windows behåvs inte. Jag fick får åvrigt stänga av Windows får att NordRutt åverhuvud taget skulle fungera.

Programmet arbetar aningen långsamt ibland (trots att det kårdes på en 486:a) speciellt vid utritning av kartan. Man kan dock välja detaljrikedom i flera nivåer, om vägnummer skall skrivas ut etc. Med rätt anpassning blir tiderna inte onådigt långa.

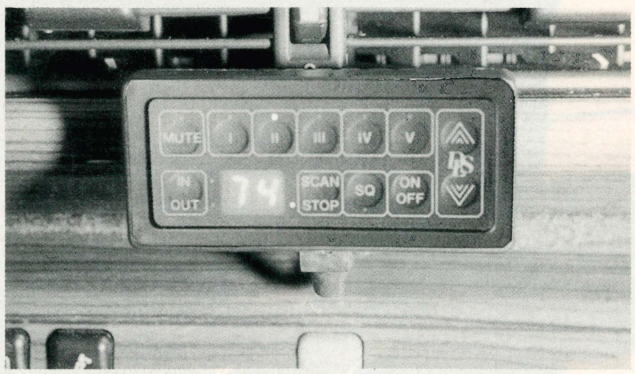
Laserutskrift kunde inte provas eftersom programmet bara har rutiner får HP-standard.

Pris ca 990 kronor plus moms. Fler upplysningar kan fås från CyberLogic AB, tel 031-776 01 21.

DLS Direct - din vän på vägen !

LYSSNA PÅ POLIS, BRAND, AMBULANS, TAXI M.M.

☞ Enda svensktillverkade polisradion
☞ 2-delat montage gör den lättplacerad
☞ 200 kanaler på polisens 80 och 410 MHz band
☞ Laglig avlyssning, tillåten att äga och använda



*90-talets polisradio*

Sveriges mest sålda! DLS polisradio har tillverkats i nära 90.000 exemplar på vår fabrik i Göteborg

Finns hos din radiohandlare eller bilradiospecialist

DLS Svenska AB, Box 13029, 402 51 Göteborg

☎ 031 - 84 00 60

# Car Audio

LJUD & KOMMUNIKATION I BILEN

BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK

## BILSTEREO!

**Vi ger allt...**

**Nyheterna:** Vi har Nordens bästa nyhetsbevakning!
**Reportagen:** Vi är med där det händer
**Nytt i närbild:** Vi provar prylarna när de är heta
**Testerna:** Vi testkör och lyssnar i bilen, ute på vägarna
**Tekniken:** Vi gör det komplicerade lättbegripligt
**Köpråden:** Vi ger marknadsöversikter i varje nummer
**Människorna:** Du möter SASCA-byggare, butiksfolk, leverantörer, amatörer, kändisar...

## SASCA!

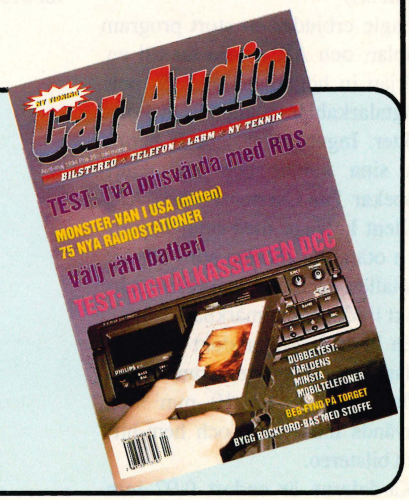
**Fritt forum för entusiasmen...**

**Tävlingsbilarna**: Möt skickliga byggare i närbild - med idéer, händighet och häftiga ljudsystem
**Tävlingarna:** Reportage och resultat från hela landet
**Bygg själv:** Proffsens gör-det-själv-tips i varje nummer
**SASCA-nyheter:** Alltid senaste nytt från SASCA-ledningen

**JA!**

*Jag vill prenumerera på prov.*
*Jag får 8 nummer och betalar bara 199:-*
*(159:- exkl moms).*
*Jag tjänar 81:- jämfört med att köpa lösnummer, och jag får tidningen i brevlådan*

***Prenumerationskupongen finns innanför tidningens omslag. Fyll i och lägg på lådan - portot är betalt. Det finns två kuponger, så även din kompis kan få ett eget exemplar - lika enkelt.***



## EAGLE CABLE

# Örnen har landat!

***DESIGNMATCHNING. Nu kan medvetna ljudbyggare använda färgmatchande kablar för såväl högtalare som signalöverföring. Här ses högtalarkabeln Skyline OFC 2,5 mm2 i olika färger samt Multicolor Line RCA-kontakter. Skyline 2,5 kostar ca 29 kr/m (ump = uppskattat marknadspris).***

Tyska kabelmärket Eagle Cable (jo, det är tyskt) har hittat ny generalagent i Sverige: efter avvecklingen av förra importören Venditor, har nu AR Audio i Katrineholm tagit över agenturen.

Eagle tillverkas helt i Tyskland och är känt för mycket hög kvalité.

Därför är märket "ett logiskt komplement till vårt övriga sortiment", säger AR Audio. (Det övriga är MB Quart, Soundstream och Caliber.)

Eagle erbjuder ett stort program kablar, och AR Audio tar till en början in högtalar-, lågnivå- och högtalarkablar samt RCA-kontakter. Inget ljudsystem är bättre än sina kablar och kontakter, påpekar Per Carstensen hos AR. "Klent kablage med oren koppar och otäta plasthöljen som gör att metallen oxiderar, påverkar faktiskt ljudet högst märkbart."

En känd Eagle-produkt är Högtalarkabeln Skyline, som finns från 1,5 mm² till 10 mm² och används inom både och hem-hifi och bilstereo.

Kardelerna är endast 0,07 mm och av extremt ren koppar, och de är mycket hårt lindade, vilket ger maximal flexibilitet samtidigt det hindrar dem att skava mot varandra eller vibrera - rörelser som skulle påverka diskantåtergivningen negativt.

RCA-kontakterna tillverkas av kraftigt gods, är förgyllda och ger möjlighet till skruvanslutning. Höljet skruvas på "framifrån".

Mer information från AR Audio, tel 0150-785 10

AD
AUTOgard

# Saga slutade hos Lejon

Importföretaget Saga Trading i Malmö har gått i konkurs. Sortimentet omfattade en hel del egen import av elektronik, som såldes under varumärket Kraco - bl a jaktradio, polisradio, komradio och diverse antenner. En stor del av produkterna tas nu upp av **Lejon Trading AB** i Hyllinge, som köpt över hela Saga- och Kraco-programmet. Polisradion här ovan - Kraco 400 - är en kompakt scanner med 200 kanaler, som avsöks på drygt 2 sekunder. Alla frekvenser för polis, ambulans, brandkår, taxi, vaktbolag m m finns programmerade (77.5-80 MHz + 410-412,5 MHz). Uppskattat marknadspris är ca 2.100 kr.

Till scanner, komradio etc finns ett nätaggregat för 12 V på 3 ampere, som kallas Saga 300.

Dessutom övertar Lejon Trading hela det omfattande antenn-programmet, med allt från polisradiospröt till basantenner för komradio, båtantenner för 27 MHZ-bandet och VHF samt glasruteantenner för NMT 450 och 900.

Ett stort sortiment kontakter finns också på kommunikationssidan, liksom ett antal mätinstrument - bl a stående våg-mätare och universalintrument - och ett antal siréner av olika typ och storlek.

Bland nyheterna i Lejon Tradings eget program finns tre switchade DC/DC- omvandlare, 24 till 12 volt, med kapaciteten 5, 12 och 20 ampere.

## ROADSTAR

# Prispressaren

Schweiziska märket **Roadstar** fortsätter att lansera nyheter till plånboksvänliga priser. Aktuell nu är en maskin utan RDS, men försedd med löstagbar knappsats bestyckad med förstärkeri på 4x20 W max (=4x12 W kontinuerligt). Priset är intressant: cirka 1.795 kr i butik (uppskattat marknadspris, ump).

Modellen heter *RC-806* och utrustningen är riklig, med tanke på priset. Radiodelen har 30 snabbvalsminnen, autostore och preset scan för snabbgenomgång av förvalen. Kassettdelen har autoreverse men inga övriga finesser. Uteffekten är alltså 4x20 W max, det finns fyra högtalarutgångar med fader, plus lågnivåutgång. Bas- och diskantkontroll ingår, liksom manuell loudness. Och uttag för telefonstyrd dämpning finns också. Den del av fronten som omfattar funktionstangenterna, är löstagbar.

Den är att så liten att den ryms i ett etui som kan hänga med på nyckelringen. När manöverpanelen tas bort, blinkar en lysdiod som varning för eventuella tjuvar.

Generalagent är **Ingeniörsfirman M Sjöberg** i Solna, tel 08-83 01 95.

## *Audio Art*

**AA-950RDS: Bilstereo med alla RDS-funktioner; PI, PS, TP, TA, EON, aktiv PTY och CT.**
**2x25 W, 24 snabbval, AST, Fader, Separat Bas/Diskant, Auto-Reverse. Lågnivå RCA och CD-ingång RCA. Stöldkassett.**

## *Audio Art*

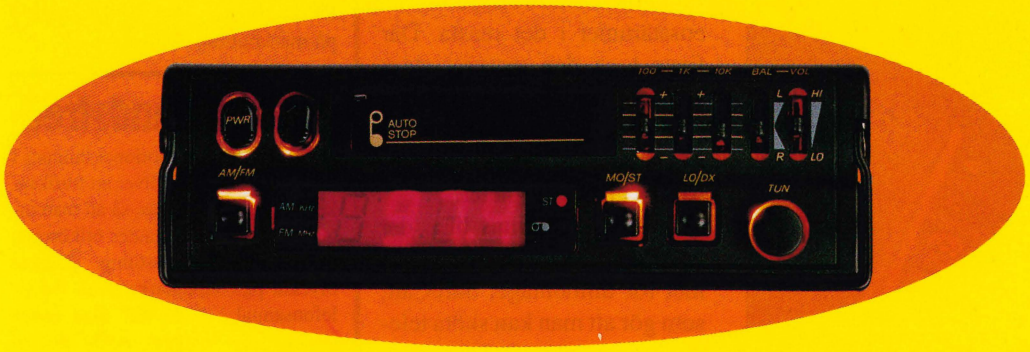
**AA-920RDS: Bilstereo med alla RDS-funktioner; PI, PS, TP, TA, EON, aktiv PTY och CT.**
**2x25 W, 24 snabbval, AST, Fader, Separat Bas/Diskant, Auto-Stop och Snabbspolning. Stöldkassett.**

## *Audio Art*

**AA-1500CD: CD bilstereo med 8 ggr översampling och 16 bits DAC.**
**2x25 W, 24 snabbval, AST, Fader, Separat Bas/Diskant, Loudness. Lågnivå RCA. Stöldkassett.**

## SOUND BARRIER

**KC-160: 2x25 W, PLL-Syntestuner, FM/AM, 24 snabbval, AST, Loudness, Fader och Scan. Auto-Reverse och Snabbspolning åt båda håll. Lågnivå RCA och CD-ingång. Löstagbar front.**




## SOUND BARRIER

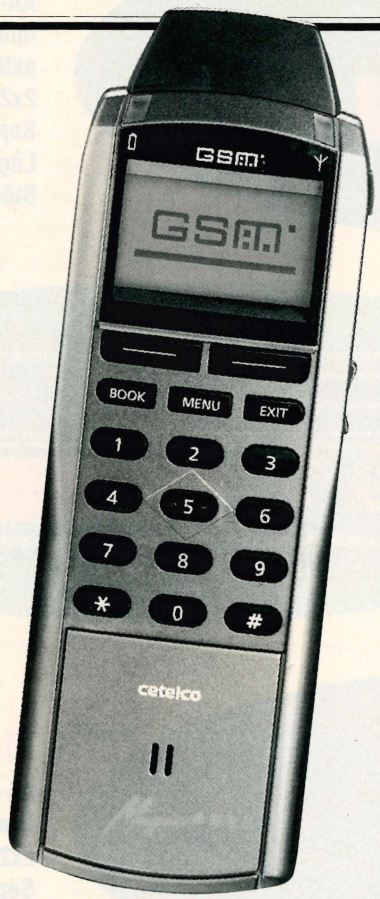
**KC-30: 2x7 W, Manuell tuning med digital display, FM stereo/AM. Equalizer, Auto-stop, Snabbspolning.**

cds

Generalagent: **cds produkter ab Skara Tel 0511 162 60 Fax 0511 158 96**

## Cetelco

# Worldflex - med inbyggt dataspel




Cetelco lanserar nu två nya GSM-telefoner kallade Worldflex Time SE och Magic SE. I grunden är det samma apparat, men Magic är bättre utrustad, bl.a. med dataspel(!).

Liksom föregångaren har de nya telefonerna inget traditionellt antennspröt, utan en "antennvalk" på toppen vilket bidrar till den lite annorlunda designen. Ovanligt är också mikrofon och hörtelefon på motsatt sida som tangenter och display.

Det avancerade menysystemet kan styras med en knapp, vilket ger enkel betjäning.

Bland finesserna märks stor display med möjlighet att ändra storleken på tecknen, telefonkatalog med 200 namn/nummer, 10 senast ringda sparas, medhörningshögtalare, stort SIM-kort mm.

Magic-modellen har dessutom metallicfinish, inbyggd telefonsvarare, möjlighet att ändra färg på displaybelysningen plus inbyggt dataspel.

## Philips PR701

# GSM som styrs med rösten

Philips nya GSM-telefon har en unik "röstdator" som gör att man styra uppringningen med rösten.

Användaren lagrar med hjälp av sin egen röst in namnen på de 50 viktigaste abonnenterna i telefonens register. Sedan är det bara att säga namnet, så ringer telefonen upp.

Praktiska är också den inbyggda telefonsvararen, som dessutom fungerar som elektronisk anteckningsbok eller "dikteringsmaskin". Telefonen har ett separat tangentbord med bokstäver som gör det enkelt att skriva in text, perfekt för SMS textmeddelanden.

PR701 är tänkt för bilinstallation, men finns även i en mobil/portabelversion som lätt kan tas ur bilen och användas lös med den inbyggda ackumulatorn. Beräknat pris 16.000 kr inklusive moms.

# Dancall - Ny 450-nalle 1

Dancall Logic HP450 heter den nya 450-nallen från det danska företaget. Den ser ut precis som 900-modellen, och funktioner och finesser överensstämmer i det mesta. Där finns t ex den extremt stora displayen, som i kombination med det smarta menysystemet gör det enkelt att utnyttja telefonens alla möjligheter.

Som tillbehör finns bl.a. det trafiksäkra telefoneringssystemet för bilmontage, SafeCall, som gör att man kan sköta telefonen utan att släppa ratten. Bilinstallationssats med handsfree, telefonsvarare, portabel handsfree och linjeinterface är några av övriga intressanta tillbehör. Pris 7.500-8.000 kr plus moms. Vikt: 430 g.

# Spectronic - 450-nalle 2

Enligt uppgift kommer Spectronic att lansera en ficktelefon för 450-systemet inom kort. Både till utseende och funktion är den snarlik den nuvarande 900-modellen, vilket bör betyda att det blir den kanske mest finessrika 450-nallen på marknaden.

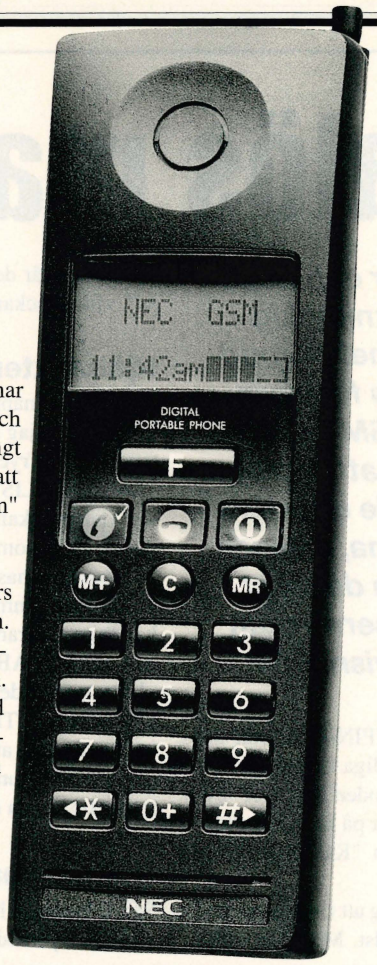
## Krav på handsfree

Denna vår har sex motioner lämnats i riksdagen där man kräver att trafiksäkerhetsreglerna ändras, så att man inte får tala i telefon under bilkörning utan handsfree-utrustning. Antalet olyckor pga ouppmärksamhet vid telefonsamtal i bilen har ökat enligt uppgift från polisen. Även dödsolyckor har inträffat.

Mobiltele-leverantörerna MTL betonar att det är mycket viktigt att återförsäljarna informerar kunderna om fördelarna med handsfree- utrustning, "likaväl som man inom bilbranschen betonar säkerhetssystem som ABS-bromsar, krockkuddar etc".

### Nec G1 - NY GSM

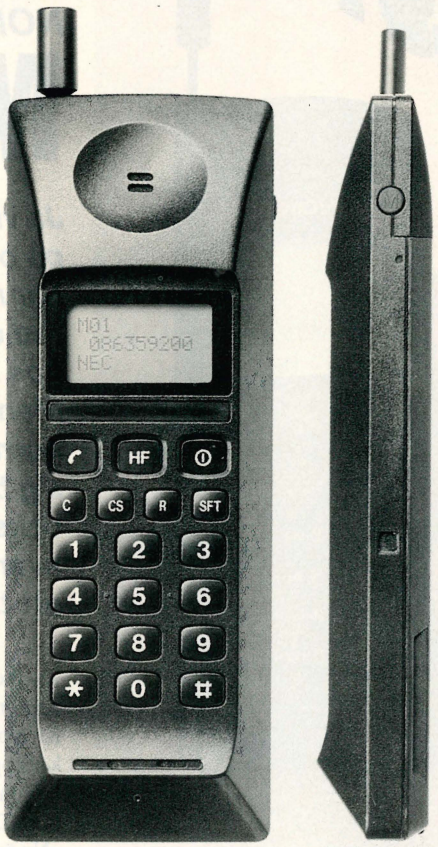
# Elegant och finessrik




Det har talats en tid om Nec har en ny GSM-telefon på gång, och nu verkar den inte vara långt borta. Av broschyrbilderna att döma är det en elegant "lagom" stor telefon. Vikt 350 g, mått 174x60x28.

Nec G1 har en stor fyraraders display som rymmer 48 tecken. Telefonen är klar för mottagning av textmeddelanden. Avancerat menysystem med enknappsmanövrering. Inbyggd klocka med alarm och kalender. Utlandsprefix automatiskt. Litet SIM-kort.

Levereras med ett tunt miljövänligt NiMH-batteri som ger upp till 80 minuters oavbruten samtalstid eller 15 timmars passning.




### Nec P4B

# Svart och mjukare i formen

En av marknadens allra minsta och lättaste NMT 900-telefoner Nec P4 har fått ett syskon. Den nya modellen har beteckningen P4B, och kostar ute 6.900 plus moms, vilket är 500 kr mindre än P4.

Funktioner och finesser är exakt desamma, och alla tillbehör som passar P4, inklusive handsfree för bil, fungerar också ihop med P4B.

Vad som skiljer är att P4B fått mjukare former, med mattsvart hölje. Man får nöja sig med ett 400 mAh NiCd-batteri (P4 har 500 mAh NiMH). Däremot har P4B en mer påkostad laddare som standard. Den är av kombinationstyp, som både kan användas vid laddning från 220 V eller via cigkabel i bil.

Vikt 230 g, mått 153x56x21,5 mm.

# "Ansiktslyftning"

Panasonic Model I får nu en efterföljare med tilläggsbeteckningen MkII. Mest märkbara förändring är att knapparna nu är vita, och siffertangenterna dessutom runda.

Finessrikedomen är lika god som tidigare, och fortfarande finns möjligheten att köpa till 6 W booster och handsfree för bilbruk.

## Säkrare, effektivare med mobiltelefon

**Nio av tio mobiltelefonanvändare anser att de är effektivare i jobbet tack vare den nya tillgängligheten. 70% känner sig säkare (av kvinnorna 89%), och 66% tror att deras företag tjänar pengar på den mobila telefonen. Detta enligt en undersökning som Motorola låtit göra i England. Ca 66% uppger att de ringer regelbundet bara för att "säga hej" och höra av sig i allmänhet. och 79% säger att de känner sig mindre stressade tack vare mobiltelefonen.**

# Telia lanserar textmeddelande via GSM

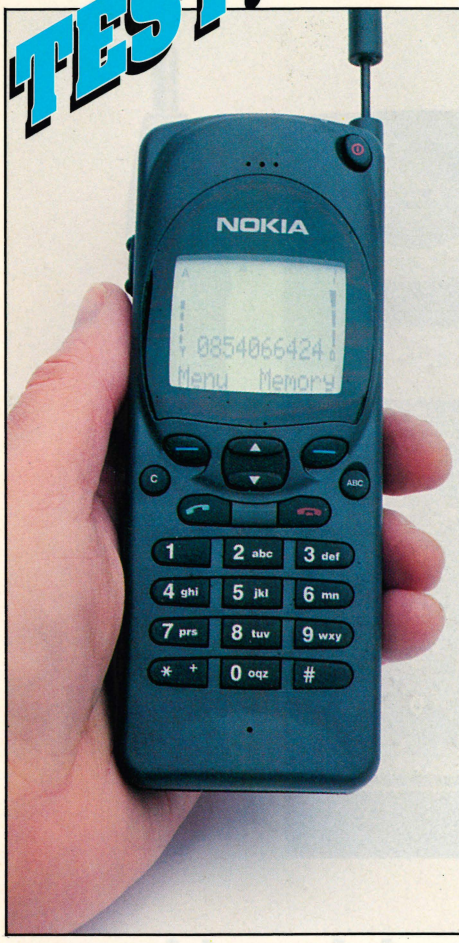
Under våren räknar Telia Mobitel med att lansera SMS textmeddelande i sitt GSM-nät. Flertalet GSM-telefoner klarar att ta emot SMS-text, några modeller kan även sända, vilket gör det möjligt att skicka text från en telefon till en annan.

Dessutom kan privatpersoner som har en AXE-ansluten knapptelefon, ringa ett 020-nummer, och välja mellan ett antal standardmeddelanden att sända till en GSM-telefon.

Väderprognoser, trafikinformation, börsindex mm som kan läsas direkt i telefonens display är andra tänkbara möjligheter.

När GSM Text introduceras, behöver GSM-abonnenter bara kontakta Telia Mobitel för att ersätta sitt gamla SIM-kort, och få det ersatt med ett som är förberett för textmeddelandeservice.

TEST!




## NOKIA 2110

# Makalös manick!

***Ja visst ja, den går och ringa på också! Som tekniktokig blir man sittande helt förundrad och provar alla finesser hos Nokias nya GSM-telefon. Men tekniken gör att den som normalt bara skulle orka lära sig basfunktionerna, troligen också kan utnyttja de mest avancerade finesserna utan att titta i bruksanvisningen.***

Trycker på strömbrytaren. "PIN-kod:" står det uppfordrande i det stora, tydliga teckenfönstret. Knappar in den fyrsiffriga koden. Ett "OK" dyker upp i fönstret. Jag trycker på knappen alldeles under ordet, och texten "KODEN GODKÄND" kommer fram.

Nu är det bara att sätta igång att ringa som med vilken mobiltelefon som helst. Men i fönstrets nederkant står det nu "Meny" respektive "Minne", vilket lockar till vidare utforskning.

### Hjälptexter

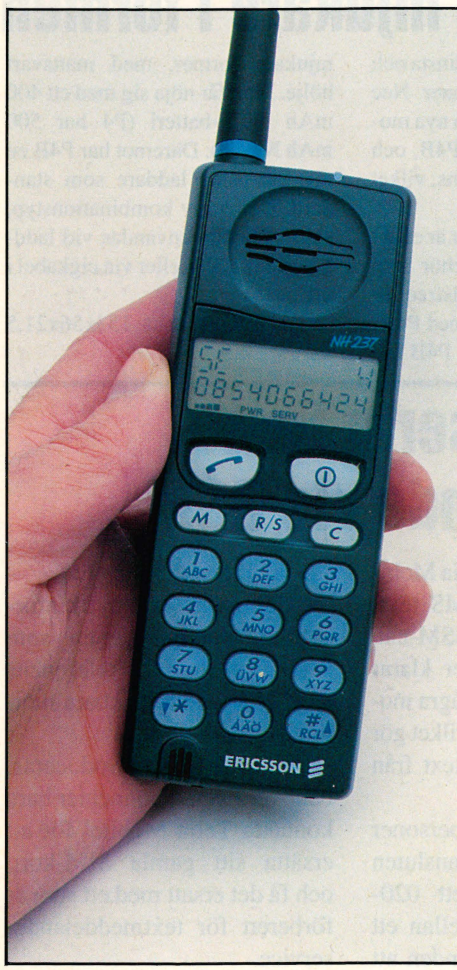
Trycker på knappen under "Meny". Då föreslår telefonen att jag skall använda den speciella piltangenten. Trycker på nedåtpil, och texten "SAMTALSLISTOR" visas. Nu vet jag inte riktigt vad jag skall göra, men plötsligt rullas en ny text förbi som säger:

"Visar de senast slagna, mottagna och missade samtalens nummer". Den här extra hjälptexten kan även tas fram manuellt genom att trycka på den speciella ABC-knappen.

I fönstrets nederkant står det nu "Välj" respektive "Avbryt". Trycker på "Välj" och får på nytt uppmaningen att använda piltangenten, och hamnar bland undermenyerna där jag kan avläsa senast ringda numren, mottagna nummer etc.

### "Intuitivt användargränssnitt"

Så här kan man hålla på ett bra tag. Det finns 13 grundmenyer, och jag vet inte hur många under-




## Ericsson NH237

# Allra minst!

***Nya ficktelefonen Ericsson NH237 för NMT 900 är så liten att man knappt tror sina ögon. Ändå är den fullproppad med finesser, och fungerar lika bra som sina föregångare.***

Hur många gånger jag skrivit om "Världens minsta ficktelefon" under årens lopp vet jag inte. Men frågan är om inte botten nu är nådd när det gäller miniatyrisering, så att jag får hitta på en ny rubrik i fortsättningen.

Elektroniken går säkert att krympa ännu mer, men att göra höljet mindre än på nya Ericsson NH237 är knappast vettigt. Då blir telefonen svår att hantera.

### Smidig att använda

Men uppläggningen av den nya apparaten är i det närmaste perfekt. Knappsatsen är förhållandevis stor, och lagom gles. Olika form och färg på funktions- respektive sifferknappar gör det enkelt att hitta rätt även med "tum-manövrering".

Displayen ser inte så stor ut, men den ger lika mycket information som displayen på de större Ericssontelefonerna. Både namn, telefonnummer, signalstyrka och batteritillstånd (med analog stapel. Hurra!) kan visas samtidigt.

Tecknen är lättlästa, men bokstäverna ser lite kufiska ut.

### Späckad med finesser

Vid telefontestandet antecknar jag alla finesser efter ett visst system. Normalt går det åt en halv till 3/4 A4-sida. Finesserna i NH237 fick nästan inte plats på sidan!

Samtidigt som telefonen är mycket enkel att "ringa vanligt" på, finns det finesser i en mängd, som borde tillfredställa även den mest krävande användare. Här kan jag bara beskriva ett fåtal, i övrigt hänvisas till datarutan.

### 199 namnminnen

Telefonen har hela 199 minnesplatser för namn/telefonnummer. Dessutom finns tio "dolda" platser, tänkta för att spara personliga behörighetskoder som kreditkortsnummer mm. De dolda minnena går inte att öppna utan att en fyrsiffrig säkerhetskod knappas in.

menyer, och till samtliga är förklarande hjälptexter kopplade, som när som helst kan tas fram med ABC-knappen.

Går man vilse, är det bara att trycka på "Avbryt" så stegar man sig upp nivå för nivå. Clear-tangenten kan användas som panikknapp för att komma direkt till "ytan".

Menyerna kan även nås med snabbmetod genom att trycka på menytangenten och menynummer.

Det fanns ingen bruksanvisning klar när telefonen provades, så det blev ett verkligt realistiskt test av användarvänligheten.

Den som har någon vana av mobiltelefoner behöver inte särskilt lång tid för att komma underfund med det mesta.

Är man helt novis kan det, för att tala dataspråk "intuitiva användargränssnittet" till trots behövas vissa tips för att komma igång.

## Tar emot text

Meny nummer 2, som heter "MEDDELANDEN" är extra intressant. Här kan man läsa mottagna textmeddelanden (SMS, Short Message Service). Än så länge är det bara Europolitan som erbjuder kortmeddelandeservice officiellt, men både Telia och Comviq kör tester med SMS.

Det gör inget om telefonen är avstängd när någon vill sända ett meddelande. När den slås på, uppmärksammas jag på att ett meddelande kommit, och kan gå in i meddelandemenyn och läsa det. Där står även den uppringandes telefonnummer.

GSM-systemet medger att text kan lagras både i telefonen och på kortet. Vilket som gäller för Nokiatelefonen har jag inte lyckats utröna. Det fick dock plats flera kortare meddelanden i rad. På Europolitankorten ryms fem meddelanden. Texten ligger kvar (hur länge bestämmer man själv) även om telefonen stängs av.

Om telefonens/kortets minne skulle vara fullt, och det kommer ett nytt meddelande, börjar en liten brevsymbol blinka i displayen, som tecken på att något finns att hämta. Vid tillfälle kan

### Data för Nokia 2110

PRIS: Ca 10.000 kr plus moms komplett med 500 mAh batteri (NiMH) och resesnabbladdare.

ANTAL KORTNUMMER: 125 i telefonen, dessutom på SIM-kortet (Kopiering mellan minnena möjlig). Namn/nummer. Displayen rymmer 3x10 tecken. Max 20 bokstäver i namn. Karusellminne/senaste-nummer-minne med tio platser. Anteckningsminne.

SIM-KORT: Litet

Drifttid: (Utan batterispareffekt) upp till 20 timmar standby eller 70 minuter samtal.

TILLBEHÖR: Handsfreesats för bil inkl. passiv lur, bordsställ med handsfree och datoranslutning (via PCMCIA-kort), bordsställsladdare med urladdning, billaddare, telefonhållare mm.

ÖVRIGT: SMS även sändning, självinstruerande menysystem, samtalsmätare (tid), DTMF manuellt eller från minne (paus kan läggas in), automatisk inläggning av utlandsprefix, svara med valfri tangent, snabbuppringning med en tangent. Automatisk återuppringning, autom. svar, autom. avstängning och radiodämpning möjlig vid bilmontage. Samtalssärr i olika nivåer, ringindikering med lampa, visning av uppringarens telefonnummer möjlig, inbyggd batterisparare "sovmode", 10 språk, tangentspärr, svar utan knapptryckning, samtliga laddare ger snabbladdning, larmnummer utan SIM-kort m.m.

VIKT: 235 g. Mått 148x56x25 mm.

ÖVRIGT: Säljs även i snarlika utföranden under namnen Mobira Cityman 5000 och Technophone 880 (Philipsvariant är också på gång).

Inläggning av telefonnummer och namn i registret kan bara karaktäriseras som barnsligt enkelt, alfabetisk sökning och bläddring bland redan inlagda poster likaså.

NH237 accepterar namn på upp till 10 bokstäver, vilket är en förbättring jämfört med tidigare Ericssonmodeller. Så långa namn visas dock bara några sekunder i displayen. När siffran för signalstyrka tänds, klipps de tre sista bokstäverna bort.

## Lättarbetat menysystem

På grund av att apparaten har så få knappar, har vissa fått dubbel eller trippelfunktion. Man kan också få stega sig fram med flera tryckningar på samma knapp.

Trots detta, och trots att allt inte är solklart logiskt, är det enkelt att vandra omkring i menysystemet, och att ändra inställningarna. Man måste dock först lära sig gången i bruksanvisningen.

Genom att trycka på M-tangenten följt av nummer för den aktuella specialfunktionen går det att kila en genväg dit.

## Många praktiska funktioner

Somliga användare utnyttjar bara sin telefons basfunktioner, och orkar aldrig sätta sig in i alla specialfinesser. Men det kan verkligen löna sig att titta lite närmare på vad NH237 har i bagaget. Där finns mycket som man har praktisk nytta av.

En sådan finess är karusellminnet som lagrar de sex senast ringda telefonnumren. Vilket som helst kan enkelt tas fram och ringas upp igen.

Vidarekoppling är en annan praktisk finess. Här kan två alternativa nummer, som samtalen skall skickas vidare till, läggas in. En tredje möjlighet är att ange att samtalen skall gå till Mobilsvar.

När man ringer från telefonen, visas alltid ungefärlig samtalstid (vid betaltelefonabonnemang kostnaden) i displayen. En inkopplingsbar stresston finns som extra hjälp att fatta sig kort.

## Laddar ur batteriet

När batteriet nästan är tomt, stänger telefonen av sig själv (efter ett antal varningar), och startar automatiskt total urladdning av vad som finns kvar. Detta gör att batteriet får ständig "motion", vilket är bra både för dess livslängd och kapacitet.

## Mycket bra ljud

Telefonen fungerade mycket bra. Trots att den bara användes med den befintliga lilla antennen var samtalskvaliteten för det mesta mycket bra. På mitt "svåra ställe" där många telefoner helt vägrar koppla upp, gick samtalet fram på andra försöket, och ljudet var det bästa jag, och den jag provringde till, upplevt vid samtal från

### Data för Ericsson NH237

PRIS: Ca 10.000 kr plus moms komplett med 500 mAh batteri, 220-voltsladdare, och bältesclips.

ANTAL KORTNUMMER: 199 st, namn/nummer. 10 dolda minnesplatser. Displayen rymmer 20 tecken. Max 10 siffror plus 10 bokstäver samtidigt i displayen. Automatiskt återuppringningsminne med 6 platser. Anteckningsminne.

DRIFTTID UTAN BATT.SPAR: Standby uppgift saknas, sändning (högeffekt) 60 min. Laddningstid uppgift saknas

TILLBEHÖR: 12 V driv/laddningsenhet. Snabbladdare/drivenhet 220 V. Portabel handsfree. Bilmonteringssats med handsfree. Röstaktiverad svarsfunktion. Radiodämpning. Högkapacitetsbatteri. Interface som ansluter telefonen till PC med modem, fax mm.

ÖVRIGT: Automatisk urladdning. Samtalsmätare (tid. Även taxa vid betaltelefonabonnemang). Konstant visning av tid (taxa) i display. Inkopplingsbar stresston. Tyst flerfunktions indikering med lysdiod. Menysystem, 6 språk, larmnummer och telefonnummer till nummerupplysningen fast inlagda. DTMF/MFT, uppringning utan att slå riktnummer möjlig, automatisk konvertering av kortnummer vid landsomkoppling, flera låsnivåer. Sekretessknapp, personlig låskod, knappsatsen kan spärras m.m.

VIKT: ca 200 g med standardbatteri. Mått 130x49x22 mm

>>> *NOKIA 2110 forts.*

läsa in texten till telefonen från nätets växel genom att slå ett visst nummer.

## Knepigt att knappa

Ta emot text klarar flera av de nyare GSM-telefonerna, men unikt för Nokia (så vitt jag vet) är att det även går att skicka text direkt från telefonen.

Att sända är mycket enkelt tack vare menysystemet. Jobbigare är det att skriva in meddelandet med telefonens tangenter. Några långa avhandlingar blir inte på tal. Förutom vanliga alfabetet finns en mängd specialtecken som kan användas vi inskrivning av text.

Det fungerade inte att sända med det testade exemplaret, bara att ta emot. Orsaken är okänd. Funktionen kunde dock provas med en annan likadan telefon.

Under meddelandemenyn kan man också gå in och avlyssna intalade meddelanden från röstbrevlåda, om det ingår i abonnemanget.

## Smidigt nummerregister

Lagring av namn och nummer i kortnummerminnet är så enkelt det kan bli. Trycker man på knappen under texten "Minne" frågar telefonen i tur och ordning efter namn, telefonnummer och om man accepterar föreslagen kortnummerplats.

Lika smidigt är det att hämta nummer från registret med alfabetisk sökning eller bläddring. Uppgifter kan lagras såväl i telefonen som på SIM-kortet, och man väljer vilket via menysystemet. Det finns även möjlighet att flytta uppgifter från det ena minnet till det andra.

## Genomtänkt

Nokia 2110 är överhuvud taget mycket genomtänkt i det mesta. Displayen är extremt stor, med tydliga siffror och bokstäver. Signalstyrka och batteritillstånd visas kontinuerligt med väl tilltagna staplar.

Uppläggningen av tangentbordet är också bra. Enhandsmanövrering fungerar fint. Funktionstangenterna hittar man lätt med känseln, men en liten "knopp" på femman hade underlättat nummerslagning utan att titta.

Mycket jämn och fin belysning av display och knappsats. Enkelt att byta batteriet.

## Många specialfinesser

Telefonen har en mängd specialfinesser som underlättar telefonerandet.

En mycket bra sådan är är direktuppringning av de första tio kortnumren bara genom att hålla respektive siffertangent nedtryckt. En annan den automatisk återuppringningen om ingen svarar, eller om det är upptaget.

Svara med vilken knapp som helst och automatiskt svar och vid bilinstallation är andra praktiska funktioner.

Precis som Nokias NMT-modeller har 2110 en inbyggd "sovfunktion" som sänker strömförbrukningen när telefonen förlorar kontakten med nätet.

## Minst och lättast?

I telefonbranschen är det en strid på kniven om vilken apparat som är minst och lättast. Nokia 2110 har marknadsförts hårt som den första ficktelefonen under 200 g.

Hittills har Motorolas Micro Tac 7200 hållit tätplatsen som minsta och lättaste GSM-telefon, och lättast är den faktiskt forfarande. 199 g gäller nämligen med Nokias nya Litiumbatteri, och det kan levereras tidigast till sommaren.

Dagsnoteringen är därför 235 g för Nokia 2110 och 215 g för Micro Tac 7200.

När det gäller storleken räcker det egentligen med att konstatera att båda är tillräckligt små.

## Kommentar

Telefonen provades endast med SIM-kort från Europolitan. Det var aldrig några problem att få igenom samtalen om det överhuvud taget fanns signal.

Vid samtal i bil (utan yttre antenn) kunde ljudkvaliteten variera en hel del. Ena gången kunde det låta helt OK fastän signalstyrkan var nere i botten, andra gången lät det "rossligt" trots hygglig signal. Orsaken kan vara multipahtstörningar i kombination med att nätet försöker rätta till felen.

När man ringde från "fast mark" var ljudet övervägande bra.

Skall man försöka sammanfatta intrycken av Nokia 2110 blir det: En telefon både för teknikdåren och teknikhataren.

>>> *ERICSSON forts.*

just den här platsen.

I bil under färd kunde det dock brusa friskt, och antenn på biltaket rekommenderas.

Som tillbehör finns en handsfreesats med möjlighet att ansluta yttre antenn. Intressant finess hos HF-satsen är att inkommande samtal kan aktiveras med hjälp av rösten.

## Kommentar

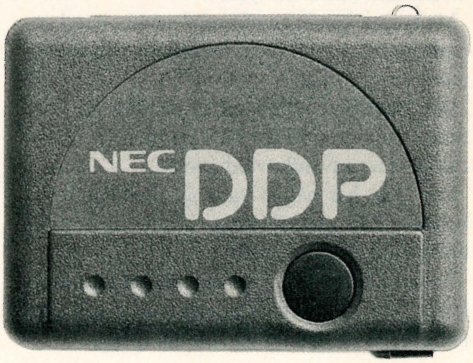
Mer telefon per kubikcentimeter än nya Ericsson NH237 kan man knappast hitta. Med standardbatteri väger den aningen över 200 g, och då är batteriet den tyngsta biten. Otroligt att så mycket "kraft" går att få in i ett så minimalt skal!

Mycket bra funktion och ljud. Extra plus för de typiska Ericssondetaljerna, den praktiska funktionslampan på toppen och bältesclipset (säkrare fastsättning verkar dock krävas. Clipset lossnade vid ett tillfälle. Dåligt ditsatt?).

På minussidan noteras att batteriet måste tas loss varje gång det skall laddas. Vill man slippa det, måste en speciell laddare köpas som tillbehör. Snyggare bokstäver i displayen hade varit trevligt.

NEWS!

# Tre nya personsökare




Nec presenterar nu tre nya smidiga personsökare. DDP är en billig numerik och tonsökare. Har belyst LCD-display med plats för 12 tecken. Vibrator för tyst sökning.Kan lagra 16 meddelanden om 20 tecken, eller max 200 tecken. Vikt 70 g, mått 64x52x20 (utan bälteshållare.

DDP-XL är också en numerik/tonsökare men med lite större kapacitet. Minne för 16 meddelanden om 40 tecken (max 640 tecken), dessutom alfanumeriskt minne för meddelanden som användaren själv kan lagra i sökaren. 12 anropssignaler varav 8 melodier. Klocka, alarm, veckodag. Vikt 75 g, mått 73x51x18 utan hölster.

Både DDP och DDP-XL har en batteritid på ca 1.000 timmar.

IDP-Wide slutligen är en sökare för text, numerik och ton. 4x20 teckens display. Minne för max 5.750 tecken. Vibrator. tidsstämpling av meddelanden. Vikt 94 g, mått 57x91x19 mm utan hölster.

# THE BEST IN BASS!

**EXTRA CD-ASKAR!**
AJ! CD-asken gick i golvet och sprack... Här är räddningen: köp en tom CD-ask och flytta över textbladen. Din CD blir som ny! Bara hos CAR AUDIO MAIL SHOP.

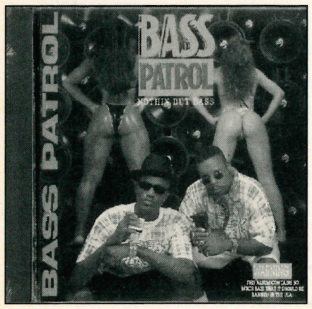
Nu har du unik möjlighet att skaffa USAs hetaste Superbass-skivor från bl a Bass Central i Florida - plattorna som 90% av deltagarna i amerikanska Crank-It-Up tävlar med. Och vinner!

Köp superbas-plattorna direkt från CAR AUDIO MAIL SHOP. Här finns alltid det senaste i lager, från alla stora USA-märken. **VARNING:** alla är digitala inspelningar med MEGA LOW BASS – kan lätt förstöra svaga ljudsystem. Pricka för på kupongen, lägg den i ett kuvert och posta till oss. Du har dina Superbass-CD inom två veckor. CAR AUTIO MAIL SHOP har direktkontakt med USA-leverantörerna och kan alltid erbjuda det nyaste – och häftigaste!

### BASS PATROL, VOL 2

*Skivmärke: Joey Boy Records. Speltid ca 40 min, 12 spår, USA-pressad 1993*

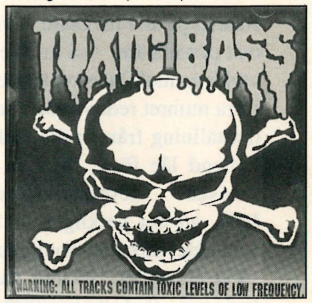
En ren hyllning till den sanne basälskaren. Här finns all baa du orkar lyssna på - och lite till! Undertiteln är "Nothing but Bass", och varningstexten lyder: "Denna CD innehåller så mycket bas att den borde vara bannlyst i USA"




### TOXIC BASS

*Skivmärke: IBP. Speltid 49:45, 12 spår, USA-pressad 1993*

En av IDPs senaste releaser. Ultradjup bass som skakar om både dig och stereon. Vi garanterar att det är en höjdare! Varningstexten på omslaget är fräck: (kurs) *Varning! Giftig nivå av lågfrekvenser på alla spår.*



### BASS QUAKE

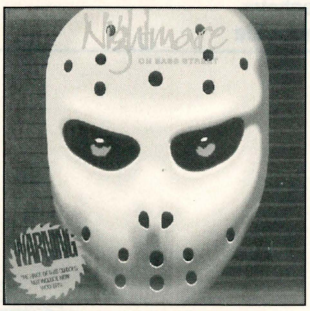
*Skivmärke: Neurodisc. Speltid ca 45 min, 12 spår, USA-pressad 1993*

Djupbasorgie i jordbävningsklass från Neurodisc i Florida, med infraålga toner - därav varningstexten: (kurs) Innehåller subsonic- frekvenser som registreras på Richter-skalan. Kan skada högtalarna!

### BASS CHECK, VOL 1

*Skivmärke: Joey Boy Records, Florida. Speltid ca 39 min, 10 spår, USA-pressad 1993*

Plattan där det fräcka omslaget också symboliserar "the bottom end". Varningstexten indikerar vad som väntar: "Mega-lågbas! Kan skada högtalarna och ge hörselskador!"




### NIGHTMARE ON BASS STREET

*Skivmärke: IBP. Speltid 40:07, 9 spår, USA-pressad 1993*

Ren Techno-bas. Mardrömmen drabbar i första hand bashögtalarna - här är några av titlarna: "Fifty Thousand Watts", "Burnt Voice Coils", "Ultimate Bass Scare"... Varningstexten bör tas på allvar: *PRISET PÅ CD:N INKLUDERAR EJ NYA SUB-WOOFERS!*

**VARNING!**
Digitala inspelningar med MEGA LOW BASS – kan lätt förstöra svaga ljudsystem

## "EN SUPERB TESTSKIVA"...

Så skriver Car Audio (1/94) om "Speakers of Truth" från Clif Designs, California. CDn ställer höga musikaliska krav på anläggningen, med sina 13 spår av krävande musik i olika stilar, inspelade av världberömda skivbolaget Sheffield Lab. Speakers of Truth kan bara köpas genom Car Audio Mail Shop.

### BASS SYNDICATE

*Skivmärke: DM-Records. Speltid ca 50 min, 12 spår, USA-pressad 1993*

Ny superbasskiva producerad av Bass 305. Underrubriken är "Cyberbass - Virtual Reality", vilket antyder vad det handlar om: att få dig att känna djupbasen i både kropp och själ. Ett spår kallas "20 Hz Digital Dance Mix"...

### SEVENTH ORDER: BASS BOX

*Skivmärke: Hip Rock. Speltid ca 50 min, 13 spår, USA-pressad 1993*

"Break the Pavement" är en av låtarna på denna häftiga Hip Rock-CD, som med fördel avlyssnas via en 7:e ordningens baslåda, som skivtiteln antyder.

### TECHNO BASS - BEAT DOMINATOR

*Skivmärke: Pandisc, Florida. Speltid 50:37, 14 spår, USA-pressad 1992*

En ren Techno Bass-skiva, med häftiga och snabba basattacker. En riktig utmaning för såväl förstärkare som högtalare. "Engineered by Boomer the Bass Pig".

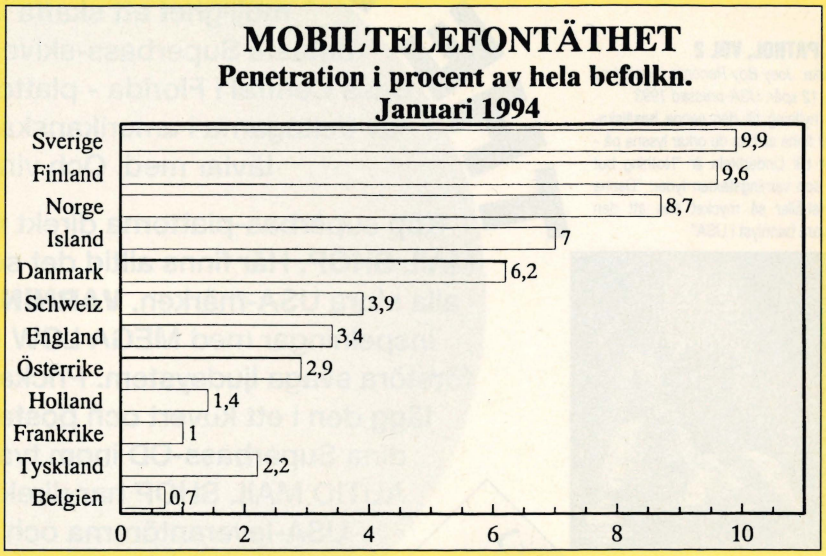
# Var 10:e svensk har mobiltelefon

Räknat på alla invånare - även barn och pensionärer - så är Sverige nu världens mobiltelefontätaste land. I förra numret redovisade vi en sammaställning från finska Nokia, där Finland låg först, men nu hävdar svenska leverantörsföreningen MTL att det verkligen är Sverige som leder mobiltelefonligan.

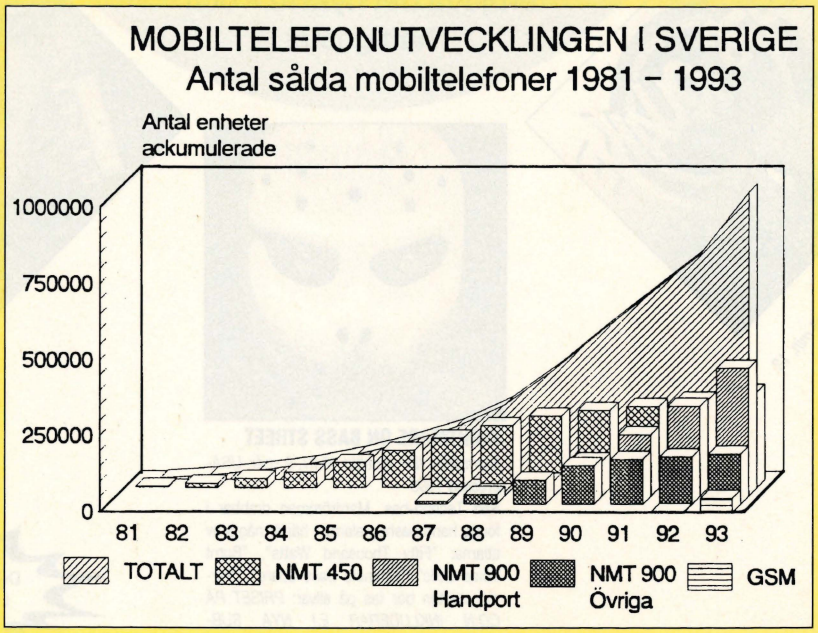
Vid årsskiftet 1993/94 var penetrationen (befolkningstäckningen) 9,9 procent, och den bör när detta läses har passerat 10 procent med god marginal. För ett år sedan var siffran 7,9 procent.

Finland var enligt MTL god tvåa med 9,6 proc, därefter kom Norge med 8,7 och Island med 7 procent. Danmark låg femma med 6,2 procent. De största marknaderna utanför Norden var England (3,4 proc täckning) och Tyskland (2,2 proc).

Prognosen för 1994 slutar på ca 325.000 mobiltelefoner på svenska marknaden, enligt MTL. Någon gång vid mitten på året räknar man med att månadsförsäljningen av GSM-telefoner går förbi NMT-försäljningen.




***VÄRLDSBÄST! Norden leder innehavet av mobiltelefon, med Sverige på första plats. Räknat på hela befolkningen, har var 10:e svensk en mobil telefon. (Källa: MTL.)***




***MILJONEN I SIKTE. antalet mobiltelefoner passerar sannolikt en miljon under 1994, även med hänsyn tagen till skrotade apparater. Här ses också att handportabla NMT900 (ficklurar) dominerar stort under 1993. Någon gång 1994 beäknas GSM-försäljningen passera NMT i Sverige. (Källa: MTL.)***

## Mest GSM i Danmark

Under 1993 såldes i Norden 539.000 mobiltelefoner, varav var fjärde - ca 340.000 - var en GSM-[illegible] Danmark [illegible]

## Hård [illegible]skatt

[illegible] sintäkter. Regeringen räknar med att [illegible] lv miljard på skatten, [illegible]er samtal i det fasta

[illegible] förra året med 78% [illegible]lda mobiltelefoner. [illegible]ntar man sig en ök- [illegible]ll runt 157.000 mo-

## 66% GSM 1995

Mobiltele-leverantörerna MTL räknar för 1995 med en försäljning i Sverige på ca 400.000 mobiltelefoner, varav ca 70% - 280.000 - är av GSM-typen. Den totala försäljningen i Norden beräknas 1995 bli ca 925.000 telefoner, varav ca 2/3 utgörs av GSM-telefoner.

[illegible]ostar ca 2.500 dol-

[illegible] RBDS-mottagare [illegible]s Las Vegas-mässa [illegible], Panasonic, Gold- [illegible]ı Delco.

[illegible]ska RDS-systemet [illegible] 22 programtyper [illegible]erande bland annat [illegible]NTRY, OLDIES, [illegible]K (classic rock) [illegible]oft rock), TOP-40, [illegible] & blues), SOFT [illegible]LK (religious talk) och ADLT-HIT (adult hits = "vuxen schlager"). Dessutom specificeras "emergency test" (TEST) och "emergency" (ALERT!) - det sistnämnda samma som ALARM i det europeiska RDS-systemet (RDS-kod 31).

Standarden för RBDS bygger på det europeiska RDS och har fastställts av de två riksorganisationerna EIA och och NAB (National Association of Broadcasters) inom National Radio Systems Committee (NRSC).

## STOFFES BYGGBOX

Svenske mästaren i Ljud-i-bil Stoffe Pelc, som dagligen bygger billjud hos Radio E4, guidar oss i varje nummer till bra gör-det-själv-konstruktioner. Han visar hur man bygger, monterar och kopplar – kort sagt teori och praktik om både elektronik, träjobb och detaljfinish-lösningar.

***BYGG BASBOX TILL ROCKFORDS 12-TUMMARE S1-124, PRIS CA 995 KR***

# Prisvärt bygge i två varianter

***Det måste inte bli jättedyrt med en riktig bas i en rejäl låda - den här gången kostar elementet under tusenlappen! Vi bygger två lådvarianter till Rockford Fosgates 12-tummare i Series One - en klart prisvärd konstruktion.***

■ Den här gången ska vi alltså kolla in en bas från Rockford Fosgate och två olika lådkonstruktioner till den. Beräkningarna har gjorts av *Claes Nord* på företaget **CARD** som marknadsför **Rockford Fosgate** och diverse andra heta prylar - bl a **Autosound 2000** - i Sverige. Classe har till den här basen räknat fram två olika sorters basreflexlådor.

Elementet vi jobbar med den här gången kommer ur Rockfordslågprisserie Series 1 (One). Basen kostar bara 995 kr (uppskattat marknadspris), och jag törs nog säga att det inte är många baselement som ger så mycket för pengarna som just Series One.

Den första lådan är en "vanlig" 4:e ordningens basreflexlåda, medan den andra är en av de populäraste lådorna i tävlingssammahang just nu - en 4:e ordningens bandpasslåda.

Claes har gjort alla beräkningar med dataprogrmmet *Term-Pro*. Det är det program jag själv använder mig av, eftersom det väldigt kraftfullt och samtidigt mycket lättjobbat.

### 85 liter reflex

Första lådan är en 4:ordningens basreflex på 85 liter, som borde passa i de flesta inte alltför små bilar. Kanske helst i herrgårdsvagn eller halvkombi, men även med fördel i vanliga sedanmodeller - om porten och elementet kan spela fritt in i kupén.

Om man tittar på programmets grafiska presentation av frekvensgång och konutslag för den här lådan, så ser man att det liknar kurvorna för förra basbygget (Coustic DR-12, Car Audio 1/94). Men kom ihåg att två element med lika frekvensgång ändå alltid låter olika, eftersom en graf bara är tvådimensionell och aldrig kan visa t ex elementets transientegenskaper.

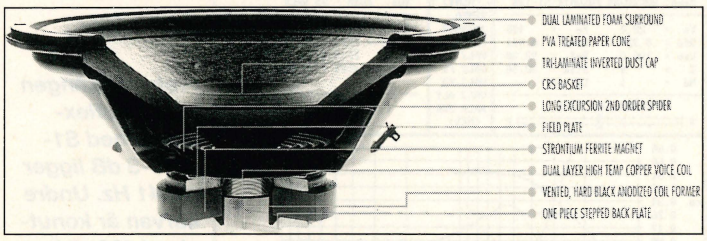
Intressant på denna graf är också att vi ser konutslaget i 100-dels centimeter (tiondels millimeter) relativt frekvensen. Här syns då att under portfrekvensen (Fb = 37 Hz) tappas kontrollen på elementet, och konutslagen blir stora, med risk för skador på högtalaren. Så här kan det verkligen vara på sin plats med ett subsonic-filter (högpassfilter mot djupa bastoner) som filtrerar åtminstone från 30 Hz och nedåt, där det börjar bli kritiskt. Här syns att elementet nästan står still vid portfrekvensen, och det alltså mest är porten som spelar just där. Lådan har sin 3dB-punkt (F -3 dB) vid 41 Hz och bör klara i stort sett all sorts musik.

Claes rekommenderar att lådan byggs av 19 mm MDF-board - alternativ enligt en ny metod, där man använder t ex 12 mm spånskiva i dubbla lager med asfaltsmatta (gärna Punch-Mat, säger Classe, som säljer den). Då får man en sandwich, som effektivt minskar resonanser utan att konstruktionen blir särskilt mycket tynge. (Totalkostnaden blir också ungefär densamma.)

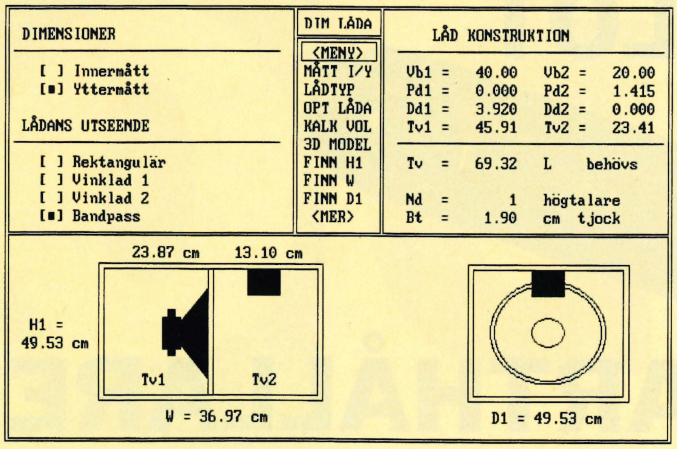
Använd bra trälim, poängterar Classe. Det är limmet som håller ihop lådan, inte skruvarna. Skruv har man för att fixera bitarna, och det räcker med ett par tre stycken per sida.

Lim används givetvis också till den nämnda sandwich-metoden, och bygger man då med spånskiva, bör lådan lackas eller plastas på insidan, då spån är ett något porösare material än MDF. Men glöm under alla förhållanden inte att staga lådan ordentligt. Hå-

*forts >>>*




***Rockfords 12-tummare i Series 1, är påkostat trots bra pris. Bandpassboxen här nedan är på totalt 69 liter (40 l sluten + 20 l portad) plus 4 l för baffeln, 4 l för elementet och ca 1,5 l för porten. Måtten är bara exempel - bredd/höjd/djup väljer man själv.***



*STOFFES BYGGBOX >>>*

len för elementet och porten tar du upp på samma baffel, för att undvika fasfel. Med porten på annan baffel än elementet, blir det alltid fasfel mellan konen och porten, vilket försämrar frekvensgången.

Blåsljud i porten (för hög lufthastighet) undviker man med en "porttratt", och marknadens bästa är Aeroport, som "Frodde" på Frovena AB tagit fram. Den rekommenderas av Rockfords folk och säljs också som Rockford-tillbehör i USA. Av diagrammen framgår att det inte är kritiskt för vår basreflexlåda (pilarna på stapeln "Porthastighet"), men i bandpasslådan måste någon form av konisk port användas.

Reflexlådan dämpas med lämpligt material (t ex Acousto Q, som de flesta specialister säljer). Dämpullen fästs på baffeln mitt emot port och element.

## 69 liter bandpass

Bandpasslådan kräver en total volym på 69 liter inkl element och port. Har man en bil där endast porten kan ledas i kupén, är bandpass egentligen enda alternativet; här är det bara porten som spelar, eftersom elementet sitter i en sluten låda och spelar in i en portad låda. En fördel är också att elementet är skyddat mot åverkan utifrån, t ex vid lastning i en kombi.

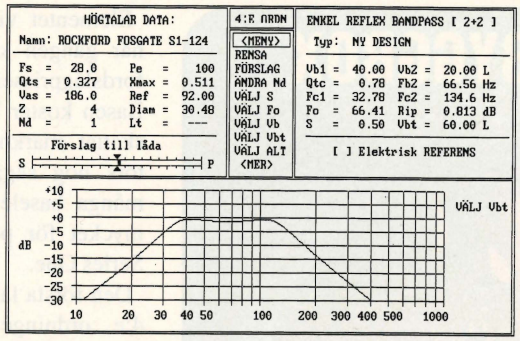
Här gäller samma material och byggteknik som för reflexlådan, men det kan vara smart att lämna ena baffeln olimmad och skruva den med riktiga träskruv, för att kunna komma åt elementet för eventuell service. Stagning behövs inte, då den inre baffeln fungerar som en naturlig förstärkning. Dämpull ska inte användas i den här typen av låda.

Bandpasslådans princip betyder att man får en naturlig filtrering av högre frekvenser. Det innebär att ev. distorsion som kan nå upp i mellanregistret, här sållas bort. Kvar blir bara lågbasen, som man inte kan riktningsbestämma med hörseln. Men när man inte hör ens mekanisk distorsion, är det förstås större risk att skada högtalaren om man är oförsiktig med volymkontrollen...

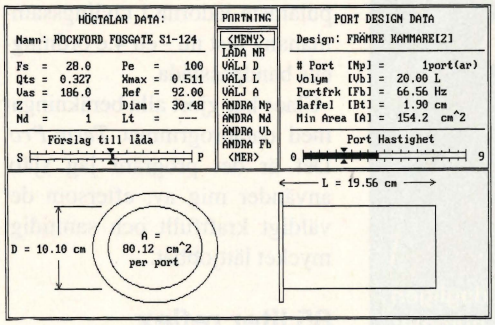
Sammanfattningsvis då: Det är något enklare att bygga och lyckas med basreflexlådan, men bandpass har å andra sidan sina klara fördelar. Och till slut, som jag alltid brukar påpeka: Hellre en billig bas ien rätt byggd låda än ett dyrare element spelande fritt i en hatthylla.

Lycka till!

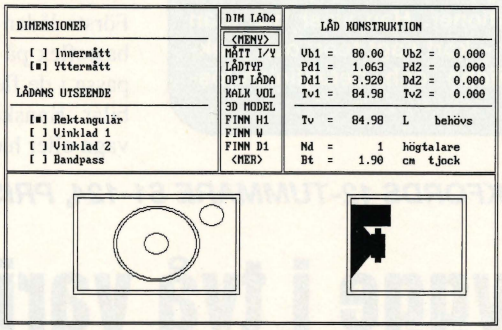
Stoffe



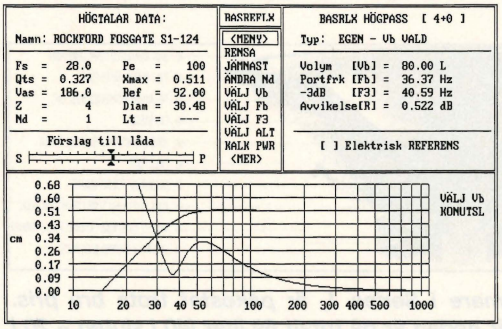

***Bandpasslådan arbetar inom ett visst frekvensband, därav namnet. Filtreringen är 12 db/oktav.***



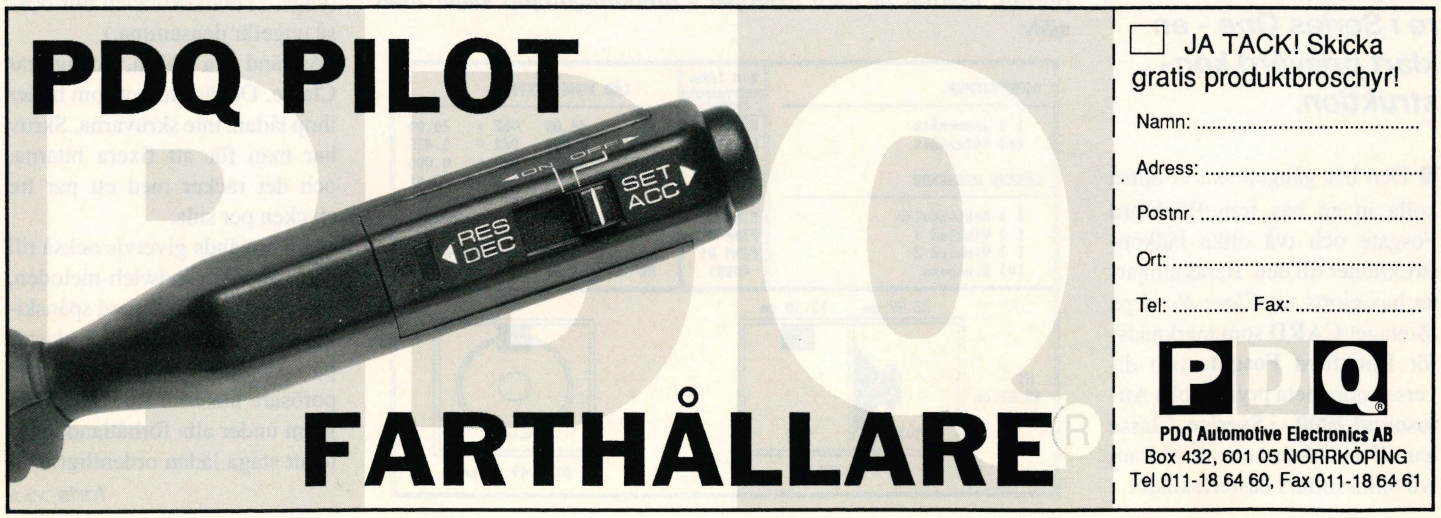

***Lufthastigheten i bandpasslådans port är hög, och ändarna bör konas (t ex med Aeroport). Portdiameter 10 cm, längd 19,5 cm.***




***Basreflexlådan är på 85 liter totalt, med hänsyn tagen till volymen hos element och port. Porten är 10 cm i diameter och 15,2 cm lång.***




***Frekvensgången för basreflexlådan med S1-124. -3 dB ligger vid 41 Hz. Undre kurvan är konutslag i 100-dels cm.***

# Antiscan 1: PDQ

Det talas en del om ”anti-scanning” eller ”anti-grabbing” på larmsidan, och allt fler tillverkare tar nu fram billlarm med denna för många något kryptiska funktion. Bakgrunden är att det förekommit enstaka fall utomlands, där tjuvar med elektronisk utrustning lyckats ”spela in” den radiosända koden till ett larm, och därefter ”spela upp” den igen, varvid larmet ifråga stängts av. Har bilen då även haft centrallås, har det varit fritt fram för tjuven att gå in i bilen. En annan möjlighet är att med avancerad utrustning snabbt ”spela igenom” - scanna - tusentals koder i följd och hoppas att någon av dem är just den rätta ”nyckeln”.

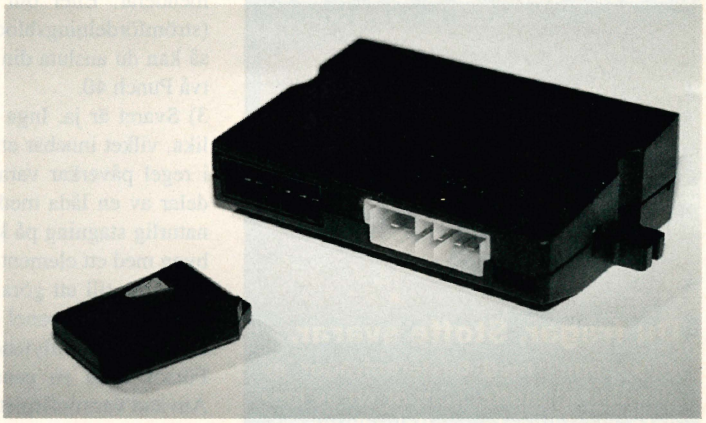
Fenomenet scaning och ”grabbing” - att man ”tar” någons radionyckelkod - har bara bevisats ett fåtal gånger, men redan den teoretiska möljligheten har fått larmtillverkarna att konstruera motmedel.

Lösningarna skiljer sig åt rent tekniskt, men principen är att larmets radionyckel ändrar sin kod varje gång man aktiverar resp avaktiverar larmet. Därmed är det omöjligt för en främmande att stänga av larmet genom att ”stjäla” den kod som sänds ut när larmet aktiveras. Larmelektroniken hoppar alltså mellan sina miljontals möjliga koder varje gång - därav uttrycket ”code hopping”, som också används för den här typen av säkerhetslösning. Det kallas också tekniskt för ”random encryption system” (RES), dvs slumpmässig kryptering.

Larmet på bilden här ovanför är nya modellen VS-600 från **PDQ**, som har just ”code hopping-teknken”. Antalet möjliga koder är 400 miljoner för fjärrstyrningen. Larmet är i övrigt utrustat enligt senaste godkännandenormen och levereras med glaskrosssensor och sirén. Specialfunktion är ”batteriräddare” i nycklarna: om sändarknappen förblir intryckt av någon anledning, stängs hela funktionen av efter sex sekunder. VS-600 skyddar som vanligt dörrar och huvar, och spärrar startmotorn vid aktivering. Dessutom har det automatisk återaktivering, och det finns inbyggd centrallåsstyrning, styrning av innerbelysning samt separat utgång för bagagerumsöppnare.

Uppskattat marknadspris är 2.950 kr inkl moms. För mer information, kontakta PDQ Automotive Electronics, tel 011-18 64 60, fax 011-18 64 61.

# Antiscan 2: Texalarm



Även **Texalarm** kommer nu med en larmversion med ”anti-scan/anti-grab”. Modellen heter *AV 855* och är till det yttre identisk med standardmodellen AV 845. Förutom anti-scanfunktionen har nya modellen fått sändarnycklar med två knappar, varav den röda är sk panik- eller överfallsknapp, som efter 2 sekunders intryckning aktiverar bilens signalhorn och blinkers. Statusindikeringen (larmminnet) har också ändrats något: om någon larmutgång löst ut larmet, så framgår genom olika blinkmönster vilken eller vilka larmutgångar det gäller.

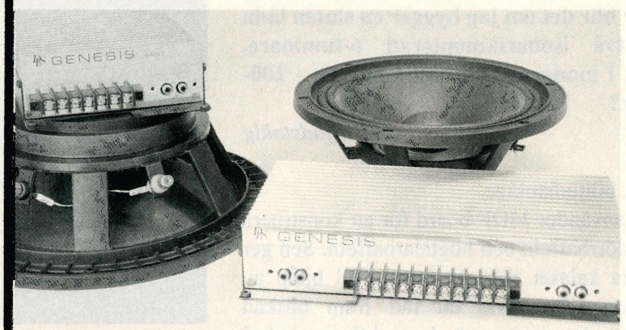
I övrigt har AV 855 alla normala larmfunktioner, inkl inbyggd c-låsstyrning, och det är godkänt enligt nya normen, vilket bl a betyder att glaskrossensor och sirén ingår i satsen. Priset (uppskattat marknadspris, ump) är 2.850 kr, dvs 200 mer än standardmodellen AV 845.

Mer information kan fås från Ingeniörsfirman M Sjöberg i Solna, tel 08-83 01 95.

DLS GENESIS - the natural sound

☆ Fyra olika modeller
☆ Multimodekopplingsbara
☆ Kraftfulla nätdelar
☆ Arbetar i klass A

SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION SASCA




*Slutsteg för audiofiler!*

Högsta testbetyg i Engelsk fackpress

Tillverkade i England
för Europas kräsna billjudbyggare

Finns hos utvalda återförsäljare och bilradiospecialister

DLS Svenska AB, Box 13029, 402 51 Göteborg

☎ 031 - 84 00 60

# FRÅGA STOFFE!

**Du frågar, Stoffe svarar.**

Välkommen med bilstereofrågor av alla slag til Stoffe, som är en av landets skickligaste proffsljudbyggare. Han vet det mesta om hur man fixar välljud i bilen, både elektriskt, akustiskt och mekaniskt. Skicka dina undringar till Car Audio, Box 97, 182 71 Stocksund. Märk kuvertet STOFFE. Du kan även faxa på 08-85 25 40.

## Hur bygger jag kickpanel?

**Hejsan Stoffe.**
**Det kliar i mina byggarfingrar, men jag har några frågor du skulle kunna hjälpa mig med:**
**1) Vad bygger jag dörrsidor resp kickpanels med?**
**2) Har två Punch 40 DSM. Räcker en Brax 500? Stegen driver två SS8 parallellt mono resp ett QM 328 CX.**
**3) Blir det skillnad på ljudet om basarna sitter i samma låda jämfört med om de har varsin, hälften så stor låda?**
**4) Hur klär jag enkelt med vinyl?**
**5) Hur blir det om jag bygger en sluten låda med två isobarikmonterad 6-tummare, drivna i mono, bakom mittkonsolen - 100-250 Hz?**

***Billjudstokig***

Hej du, billjudstokige.
1) Jag använder MDF-board för att konstruera själva dörrbaffeln och högtalarbaffeln. Sen ger jag hela kalaset tilltänkt form med hjälp av glasfiberspackel. När du fått fram önskad form, kör du minst en vända med finspackel så att allt blir lent som bäbisstjärt - annars kommer ojämnheter att synas igenom ifall du klär med vinyl. MDF-boardens tjocklek kan variera mellan 4 och 19 mm beroende på panelen som ska tillverkas. Somliga bygger med glasfiber på samma sätt som man tillverkar windsurfingbrädor, det ger en lätt kontruktion, men personligen tycker jag inte det blir tillräckligtstabilt.
2) Lämpligt är nog att koppla in din Brax (en intelligent kondensator, ingen fisk) på det slutsteg som driver basarna, eftersom du belastar steget hårdare än tillverkaren rekommenderar. Eller om eventuella power block (strömfördelningsblock) ligger nära slutstegen, så kan du ansluta din Brax där - den ska klara två Punch 40.
3) Svaret är ja. Inga element är helt identiskt lika, vilket innebär att två i en gemensam låda i regel påverkar varann negativt. Och om du delar av en låda med skiljevägg, så får du en naturlig stagning på köpet. Alltså: om möjligt, bygg med ett element i varje låda.
4) A) Se till att göra ett så bra förarbete som möjligt på den panel som ska kläs. B) Använd ett ganska tunnflytande lim med bra hugg. C) Försök hitta en ganska stretchbar vinyl. D) Använd varmluftspistol eller en bra hårtork till att värma vinylen, så blir den mjukare att jobba med. Du kan också förvärma vinylen längre tid (t ex i en bastu, över ett element - använd fantasin) om det är en mycket svår panel.
5) Om det är 6-tummarna från ditt Quartsystem du menar, så bör du inte isobarikmontera dessa - då kommer du att förlora midbas i ditt system.

*Stoffe*

## Trångt för dörrbaffel?

**Hej Stoffe.**
**Jag har funderat på att bygga en baffel till framdörrarna i min 142:a. Det finns inte mycket utrymme - hur ska man göra?**

***Denny Johansson, Ursviken***

***Det är inte så svårt att få till snygga paneler om man jobbar med MDF och glasfiberspackel.***

Hej, Denny.
Ett sätt är att du bygger en dörrbaffel som t ex ersätter ett kartfack på dörren. Sedan sågar du till en högtalarbaffel, som du kan vinkla ut från dörrbaffeln. Spackla sedan ihop alltsammans till ett stycke, putsa noga och klä med en bit vinyl eller matta.

*Stoffe*

## Jag söker ett bra dataprogram?

**Hej Stoffe.**
**Jag funderar på att skaffa mig ett dataprogram för beräkning av baslådor mm, så jag underar om du har något förslag på lämpligt program?**

*MVH*
*Johan Dahlgren, Gnarp*

Tjena Johan.
Det finns några olika, med väldigt olika priser. Backes Ljudbyggeri på Ekerö säljer ett program som Backe knåpat ihop.
Det är ett ganska enkelt program på svenska, som är lätt att snvända. Programmet behöver endast tre parametrar för att beräkna en baslåda. Priset är ca 870 kr inkl moms. Ett annat program är *Loudspeaker*, som är mer avancerat och tar hänsyn till fler parametrar. Det betyder också att det kräver lite mer av användaren. I förra numret av Car Audio gjorde vi beräkningarna i "Byggboxen" med hjälp av Loudspeaker.
Programmet är på engelska, och säljs via Coustic/Jensen återförsäljare till priset ca 1.295 kr inkl moms. Tetragon AB kan hänvisa till närmaste återförsäljare på tel 08-732 80 10.
Sen har vi givetvis *Term-Pro*, vilket jag tror är det vanligaste provrammet just nu. Jag själv använder det dagligen och tycker det är mycket lättjobbat. Men det kostar nästan tio gånger så mycket som de billigare programmen - det är väl investerade pengar om man ska räkna mycket, men kanske lite överdrivet om man ska leka.
Programmet är på engelska och säljs via Rockford Fosgates återförsäljare. CARD kan anvisa närmaste butik på tel 08-715 51 05.
Term-Pro har använts till "Byggboxen" i det här numret.
Ett helt nytt program är på gång från tyska Visaton, med den unika egenskapen att varje element i biblioteket är fysiskt uppmätt i företagets döddämpade mätrum och specificeras med 400 mätvärden.
Just nu vet jag inte så mycket om programmet, men vi skriver mer om det i nästa nummer. "Raffe" Ospino kan ge mer information på tel 08-411 70 32.
Alla programmen har från början ett eller flera bibliotek med parametrar för ett stort antal högtalarmodeller.
Backe-programmet är laddat med 20 basar och har plats för obegränsat antal ytterligare element. Loudspeaker är från början laddat med hundratals högtalare och har också plats för ytterligare hur många som helst, uppdelade på 15 bibliotek. Term-Pro kommer med 675 element och har plats för 325 till, alltså ettusen. Sedan finns nio ytterligare bibiliotek, vart och ett med plats för tusen modeller...

*Stoffe*

FORTS SID 65 >>>

# Mobil Telefon Tillbehör

## BATTPOWER

JMI BATTPOWER är en avancerad microprocessor-styrd rekonditioneringsladdare för NiCd och NiMh batterier till ficktelefoner. Denna snabbladdare laddar batteriet upp till 10 gånger snabbare än de flesta original laddare och dessutom på ett mera skonsamt sätt.

På LCD displayen kan du följa laddförloppet och om du önskar det kan du få ljudindikering när batteriet är fullladdat.

Vidare har laddaren inbygd urladningsfunktion vilket betyder att du kan "motionera" dina batterier.

Laddaren leveras med 220 V nätdel och 12 V cig. kabel för användning i bilen, båten, husvagen etc.

## POCKETHÅLLARE

Idag kan JMI erbjuda två serier hållare till ficktelefoner. Vid användning av en JMI pockethållare får du en önskvärd placering av din telefon i bilen, båten, hemmet etc. och telefonen får dervid sin helt "egen" plats och är därför alltid lätt att hitta.

Vår nya serie av hållare har dessutom följande fördelar:

-Elegant och funktionell design utvecklad av dansk designer.
-Mjuka gummiinlägg på varje sida av pockethållaren för att eleminera risk för repor i din telefon.
-På hållaren har vi tagit hänsyn till ev. ladd- och antennkablar.
-Vid placering på vårt monteringsbeslag i bilen uppnås en perfekt och trafiksäker placering i synfältet.
-Som tillbehör kan fås ett "swivel kit" - en kulfot som gör att du oavsett placering kan ställa in telefonen i rätt vinkel.

JMI
TELECOM EUROPE
är ett 5 år gammalt danskt företag som har specialiserat sig på utveckling av tillbehör till biltelefoner för den europeiska marknaden.
JMI Telecom Europe har sitt eget dotterbolag i Sverige och ett nätverk av distributörer i de flesta europeiska länder.
Detta är enbart ett urval av ett komplett sortiment av tillbehör. För mer information kontakta oss - Vi är till för DIG.

## JMI snabb-laddkablar

Vår laddkabel ger dig en skonsam och snabb laddning av din ficktelefon. Kabeln kan användas i både 12 och 24 V fordon.

Laddaren som har inbyggd säkring är uppbyggd efter den senaste teknologin inom ytmonterade komponenter vilket ger dig en driftsäker laddare under alla förhållanden.

Laddaren mäter först batteriets kapacitet i Volt och om batteriet behöver laddning laddas batteriet maximalt tills det har full kapacitet. Härefter kommer laddaren under en 4 timmars period att underhålla batteriet med ström för max. kapacitet. Vid användning av telefonen under denna period kommer laddaren att följa förbrukningen och ladda batteriet om det är nödvändigt. Efter 4 timmars perioden sänks strömmen till 10mA. Detta för att bilens batteri inte skall tömmas om telefonen är ansluten under en längre tid. Laddaren aktiveras igen vid tryck på reset knappen och det ovanstående förloppet repeteras.

## CLICKVÄSKA

Clickväskan är designad och utvecklad av JMI och producerad i Sverige. Denna väska är vår "top of the line" produkt inom skinnväskor till mobiltelefoner.

Det speciella fästsystemet gör att oavsett hur du bär dig åt kommer väskan och telefonen alltid att stanna kvar i bältet. Telefonen kan enbart frigöras genom att man trycker på release-knappen som sitter på den del som sitter i bältet.

Själva bältsdelen monteras enkelt i bältet genom att knäppa upp skinndelen och föra den runt bältet.

Väsk serien finns till de flesta av marknadens telefoner. Skulle du istället ha användning för en heltäckt väska i mjukt skinn - fråga efter vår SOFT väska.

JMI Telecom Europe

**JMI Telecom Europe**
**Brunnsgatan 26 - Box 34 - 551 12 Jönköbing**
**Tlf. 036 168110 - Fax 036 168111**

# STEREOTORGET

# SÄLJ DIN STEREO! KÖP DITT LARM! BYT DIN TELEFON!

***Välkommen till STEREOTORGET! Här är marknadsplatsen för alla privatpersoner som vill köpa, byta eller sälja prylar inom bilstereo, mobiltele och larmutrustning. STEREOTORGET är ditt eget forum för att komma i kontakt med likasinnade. Använd Torget för att knyta kontakter och göra bra affärer. Du når tiotusentals intresserade. Och det är gratis!***

## BILSTEREO

### SÄLJES

Sony CD-vlxpaket, XR-7200 med 3xline out (1 ställbar sub), slutsteg XM-601 (4x27W), CDX-A20, 10-skivors växlare. Nypris 12.000, säljs för 3.900 kr. Proton slutsteg CA430 (4x30 W/4ohm), bryggbart. 6 mån Nyp 2.500, säljs för 1.800 kr. Dörrsidor fram till Audi 100 från -88, grårandig plysch, pris 800:-.
Tel 026-14 12 72, 010-295 42 99, Tim.

Alpine 1310R, ny RDS-radio med vxlstyrning och styrn av digitalfilter. Lös front + kodlås. Nyp 8.500, nu 6.000 e hbj. Audio Control 2 st EQT 30-bands EQ. Fint skick. Nyp 10.000, nu 5.000 kr. Audio Control, ny EQL-2, 13-bands EQ, vit med subfilter. Nyp 4.100, nu 2,700 kr. Phoenix Gold AX204, aktivt filter 2-vägs. Nyp 2.500, nu 1.600 kr.
Tel 063-10 27 56.

Panasonic CQ-D50en, stereo, pris 895 kr. Contenz slutsteg 2x300 W m filter, pris 750 kr. Eller bytes mot Panasonic CX-DP11 CD-vä, Panasonic CY-M654 slutsteg, Panasonic CY-MC91 filter.
Tel 0651-413 11 efter 16.00.

Slutsteg: Panasonic M652, 2x40W, 1.250 kr; Macrom 40.16, 2x50W, 1.600 kr; Audio Art PA2150, 2x150W, 1.200 kr; Sparkomatic SA1500, 2x75W, 1.100 kr. Delningsfilter Audio Art AEC200, 600 kr. EQ: Coustic EQ-1001, CD-ingång, 800 kr; Alpine 3021, 500 kr. Basar: Coustic HT615, 1.000 kr; Coustic HT612, 600 kr; MTX terminator 12", 500 kr; Lanzar LP10, 1.000 kr; Fostex CSW40, 15" ny i krt, 1.500 kr (nyp 4.000).
Tel 0511-622 42 efter 18.00, Jerker.

12-tumsbas, AMA Blue-line 300 Sub. Musikeffekt 400 W. OBS - optimal lådvolym är 15 liter! Spelar mycket högt och rent - perfekt för ditt tävlingsbygge. Nypris 4.000, nu 2.150 kr.
Tel 0413-680 95 dagtid, fråga efter Lubbe.

SLUTSTEG: HiFonics Colossus 2x600 W, nytt i kartong, garanti, pris 14.000 kr. Audio Control Epicenter, 1.400 kr; Audio Control ESP-3, 2.000 kr; Visaton VC25 titan-domediskanter, 7800 kr/par; Visaton VS13NG 5-tums mellanregister, 4st, 250 kr/st; HiFonics WP068, 6,5- tums bas, 1.000 kr/par; Phoenix Gold batteriisolator 1 st 70 A + 1 st 95 A.
Ring Peder, 010-665 19 75.

BASBOX
Färdigbyggd baslåda, fabrikat DLS. endast demokörd, pris 1.800 kr. Tel 08-89 80 74

STEREO MED TILLHÖRANDE BIL!
Golf GLI Cab -85 med Clarion-stereo. Röd/svart cab, GTI-motor, färddator, alufälgar, 7.200 mil, full dokumentation, VAG-servad. Stereo Clarion CRX74, CD-växlare 9250. Equalizer 72EQ, filter MCD250. 1st 1002HA (2x140W), 2 st 502HA (2x160W), 1 st 312HA (2x30W). 2 st SEW125 12-tums-basar i sluten låda, beräknad av Clarion. 2 st Set 570 mellanregister, 2 st Set170 diskanter. Alla kartonger finns kvar. Nypris för ljudet ca 25.000. Pris för bilen 55.000 kr plus stereosystemet 15.000 kr. Mobira Cityman mobiltelefon kan följa med för 3.000 kr extra vid snabb affär.
Tel 0660-765 54 eller 010-663 60 68, Mats Ohlsson, Örnsköldsvik.

EPICENTER!
Audio Control EQQ, förr 5.350, nu 2.300 kr; Audio Control ESP2, förr 3.000, nu 1.000 kr; Audio Control Epicenter, förr 3.000, nu 1.000 kr; MB Quart 215CX, förr 2.500, nu 1.300 kr; Rockford Fosgate S1 230, förr 1.800, nu 800 kr.
Tel 021-18 94 70, Adam, sena kvällar.

HELT SYSTEM BILLIGT!
Coustic XM7 filter, 2.000 kr; Concord CX04 filter, 800 kr; Alpine slutsteg3537 2x130 W, 2.000 kr; Zapco pre-amp AGM-V 2 st, 500 kr/st; Apine 10-tumsbasar, 1.200 kr/par; Panasonic EAB E99 6-tums mellanbas, 600 kr/par; Lanzar MVS 5-tum, 600 kr/par; Pyle 5-tum, 400 kr/par; Coutic HT 605, 5-tum, 400 kr/par,; Coustic diskant HT 601, 400 kr/par; Pioneer TS-T50 diskanter, 350 kr/par; DLS/Backe baslåda med eller utan 8-tummare, ring för pris; Baslåda färdig för 2 st 10-tummare Alpine, 500 kr; Backes 6-tummare, nya, 600 kr/par; EQ Sansui SG7, 200 kr. Dessutom högtalarsladd/lågnivåkabel samt vinklade RCA- kontakter och div passiva filter från Backe.
Tel 036-16 05 39 efter 20.00, Rolf.

CD-TUNER, EQ, BASAR!
Alpine 7909L, 10.000 kr; Parametrisk EQ Alpine 3401, 2.500 kr; 2 par basar Alpine 6013 10-tum, 2.300 kr/par; 2-vägs filter Phoenix Gold AX204, 1.800 kr; 2st 2x100 W slutsteg Macrom 43.10, 2.000 kr/st; 2x50 W Macrom 43.05, 1.400 kr.
Tel 0413-211 98 kväll, 0415-101 07 dagtid, Nisse.

## BILSTEREO

### KÖPES

Audio control EQX-2, nyare än 12 mån. Tel 044.12 10 71

EQ, typ Audio Control EQL, EQQ etc, även annat märke. Lågnivåkablar av bra kvalitet, 1st 5m, 3 st 2,5 m.
Niclas N, tel 031-16 42 61 e. 17.00.

Kenwood 10-tum KFC-210 Open Air, även likn. typ Pioneer TS-W251, Alpine 6106GX, JBL GT102.
Néstor, tel 036-14 40 76.

CD-radio JVC XL-G4500, omgående till rätt pris. Även EQ ES-100 är av intresse. Endast nyskick accepteras.
Tel 010-217 40 70 dag, 0500-48 77 81 kväll.

## ÖVRIGT

### SÄLJES

Hemkassettdäck i toppklass - Harman Kardon CD91 C. Mycket fina prestanda. Ring så berättar jag resten. Prisidé 1.900 kr.
Tel 0500-48 77 81.

## ÖVRIGT

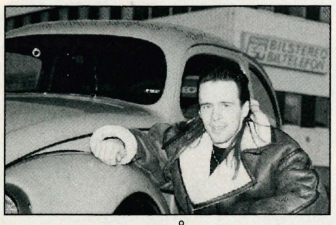
### KÖPES

Komradio i bandet 68-87,5 MHz; Polisradio; Godkänd trådlös telefon; Biltelefon 900 eller GSM.
Tel 0749-600 113 (pers-sök i Göteborg).

## SÅ HÄR ANNONSERAR DU PÅ STEREOTORGET

Som privatperson får du annonsera utan kostnad på Stereotorget. Skriv ner din annons (tydligt), markera om det gäller BILSTEREO, MOBILTELEFON, LARM eller ÖVRIGT och sätt ut den rubrik du vill ha annonsen under: KÖPES, SÄLJES eller BYTES. Glöm inte att skriva ut telefonnummer, men ange gärna namn och adress också. Ju lättare man får tag på dig, desto fler svar kan du räkna med. BIFOGA GÄRNA BILDER AV DINA PRYLAR! Vi publicerar även bilder gratis, i mån av utrymme. Men observera att bilder returneras endast om frankerat svarskuvert bifogas. Car Audio ansvarar ej för ev. fel i annonserna.
Skicka annonsen till **Car Audio, Box 97, 182 71 Stocksund**. Märk kuvertet "STEREOTORGET". Du kan också faxa din annons på fax-nummer 08-85 25 40.

# FRÅGA STOFFE!



>>> FORTS FRÅN SID 62

## Behöver jag en EQ?

**Tjena Stoffe!**
**Jag håller på med att bygga in ett system i en Golf GTI -85. Du kan se min idé på den schemaskiss jag skickat med. Jag har några frågor:**
**1) Behöver jag ett extra batteri och solenoid. Hur ska jag i så fall koppla detta?**
**2) Kan jag dela upp diskanten på lågnivå likadant som mellanregister så att jag även kan ha diskanter i hatthyllan?**
**3) Har du något bra råd för högtalare till centerkanalen?**
**4)Behöver jag en equalizer, och i så fall vilken, och vad kostar den?**
**5) Jag har tänkt sänka ner slutstegen i bagagegolvet och sedan lägga en klädd platta med plexiglas i. Behöver jag installa fläkt då?**

*Tack på förhand, hälsningar*
*"Den Äkta Entusiasten"*

Hej, Entusisten.
1) Lite mer pulver i generatorn vore nog inte så dumt, eftersom det är generatorn som strömförsörjer systemet när du är ute och åker, och INTE batteriet. Extra batteri behövs mest om du spelar mycket med motorn avslagen. Kraftigare generatorer finns hos flera tillverkasre av bilstereotillbehör.
2) Ja.
3) Om du plats, försök få in samma modell på centerhögtalarna som du har i framsystemet.
4) Svår fråga. Vad är det du egentligen behöver korrigera i frekvensgången? Låt någon erfaren personlyssna i bilen och ev som stöd mäta kupén med en spektrumanalysator. Utifrån det kan du förhoppningsvis välja en EQ med tillräckligt många band. Om det verkar krävas stora korrigeringar, bör du gå igenom systemet en gång till och kolla att är rätt kopplat (rätt fas) eller kanske förbättra monteringen (högtalarplaceringen, dämpningen i dörrar etc). Jag själv gillar att jobba med halvparametriska EQ med max 10 band.
5) Det är aldrig fel att kyla ordentligt. Montera två borstlösa fläktar – en för insug, en för utblås.
Lyssna och njut!

*Stoffe*

## Mittkanal både fram och bak?

**Hej Stoffe.**
**Vore tacksam om du kunde svara på följande:**
**1) Om jag ska ha en mittkanal fram och en bak, kan jag då koppla vänster kanal till främre mittkanal och höger till bakre? Om inte, hur gör jag då? Jag har bara en förstärkare, om det skulle göra någon skillnad.**
**2) Funderar på att köpa en Pioneer DEH-M990 med DSP. Kan jag då ha FRONT IMAGE utan att jag förstör DSP:ns funktioner, eller måste jag skaffa en apparat utan DSP för att kunna ha front image?**
**Om DSP med front image är möjligt, hur kopplar jag då om jag vill ha mittkanal fram & bak till en förstärkare, plus 2 st 10-tumsbasar till ett annat slutsteg och dessutom fullregister till den inbyggda förstärkaren i apparaten? Vilka typer av delnigsfilter behövs?**

*Hälsningar*
*Peter Jansson*

Hej, Peter
1) Nej. Du ska koppla högtalarna som en simulerad monosignal ("simultankoppling", "tri-mode", "multi-mode" etc). (Läs om det i någon handbok, t ex dom jag rekommenderade här i förra numret.). Jag brukar försöka använda 8-ohmshögtalare som centerkanal, om denna inte har egen förstärkare (aktiv centerkanal). Detta pga att man helst vill ha volymkontroll till mittkanalen, och då behövs en sk L-pad (konstant-impedans-potentionmeter), och dessa säljs såvitt jag vet bara i 8-ohmsutförande. För övrigt tror jag inte du behöver någon centerkanal bak.
2) DSP är (bland annat) till för att hjälpa dig att få front image. (Så länge du använder funktionerna med måtta.) Jag skulle inte använda CD-spelarens inbyggda effekt till framsystemet, utan skulle koppla centerkanal och framsystem på ett slutsteg, basarna på det andra steget och surround-högtalarna (de mindre bakhögtalarna) på den inbyggda effekten. Givetvis får bakhögtalarna sitt eget slutsteg om du bygger ut. Som delningsfilter kan du välja aktivt eller passivt, men du får ut mest av systemet med aktivt filter, och det är lättare att bygga ut. Men passivt blir oftast lite billigare.

*Stoffe*

## *I marginalen ...*

*(lite utanför bilen)*

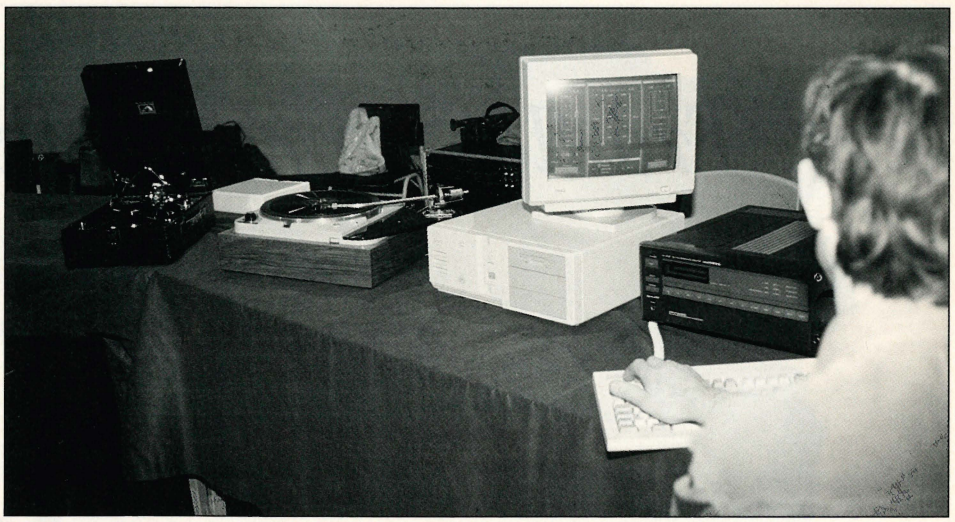
# Gammalt ljud blir som nytt

De nya digitala ljudmedierna kan paradoxalt nog innebära en pånyttfödelse för en massa gamla, skrapiga inspelningar. Världen har redan fått nyutgåvor av musikaliska godbitar på CD, som överförts från gamla original med en kvalitet som ingen hört förut.

Nu är tekniken att restaurera ljudinspelningar inte längre förbehållen skivbolagsjättarna, vilket öppnar intressanta perspektiv.

Anta, att du har en gammal 78-varvare som du älskar att höra, men som mest låter skrap och knaster. Vi utgår från att den inte finns att uppbringa som LP eller CD någonstans på jorden. Ta den till ljuddoktorn!

Företaget **Cutting Room** i Solna är sedan länge ledande master-producent för den svenska skivbranschen. Där finns ljuddoktorn. Han botar med datateknik förstås. Cutting Room har installerat ett brusreduceringssystem, som slår alla som presenterats hittills. Det lovar i alla fall *Peter In de Betou,* Cutting Rooms VD och ljudtekniker sen 20 år. Systemet heter *Cedar 2*, och anses av en enig expertis som världsbäst på att ta bort brus, knaster och knäppar utan att påverka det ursprungligen inspelade ljudet. Cedar 2 används för professionell restaurering av fonografrullar och lackskivor, men gör också underverk med brusiga band och gammalt optiskt filmljud. Även begagnade stenkakor får ibland agera original när inget annat finns, och till och med en spricka rakt över, trollar ljuddoktorn bort!



***Allt kan göras med datateknik - även ansiktslyftning av gamla ljudinspelningar. Utrustningen heter Cedar 2, och den anses världsbäst på att analysera skrap och knaster i realtid och "tvätta" bort allt som inte hör till inspelningen från början. Operationen går snabbt och lätt via datormenyer. Cedar 2 finns hos "ljuddoktorn" på Cutting Room i Solna.***

Så nu när vi själva kan spela in digitalt och få njutbart egenljud även i bilen, kan det här vara något att tänka på. Vilka musikaliska pärlor ligger inte olyssnade sen decennier i garderoben därför att vi saknar tekniken att spela dem! Gräv fram dem, skaffa en skivspelare och lyssna. Låter det för ruskigt, låt ljuddoktorn ge dem nytt liv. Du får en digital master och kan njuta till fullo både hemma och i bilen - utan brus och svaj förstås, men också fritt från knaster och skrap. Behandlingen kostar några hundra per spelminut, men sedan är dina "oldies" bokstavligen evergreens - för evigt unga.

Mer information finns hos Cutting Room, tel 08-734 06 75.

*Björn Bergman*

## I NÄSTA NUMMER

*i kiosken 19 maj*

**TEST:**
Billiga bilstereo!
(under 2000 kronor)

**TEST:**
Världens bästa bilradio...

**SLUTSTEG I NÄRBILD**
Soundstreams referensteknik i detalj

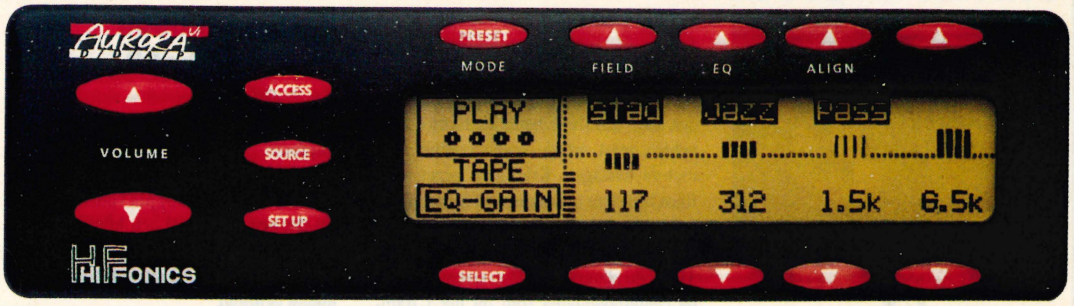
**VILKA SASCA-BYGGEN!**

**Bygg basbox med Stoffe**

**KÖP-BYT-SÄLJ**
Beg-fynd på Stereotorget

...och mycket annat

# HiFonics och Visaton är tillbaka




Amerikanska förstärkar- och högtalarmärket **HiFonics** och tyska högtalarna **Visaton** har återkommit på svenska marsknaden. För ett halvår sedan avvecklade dåvarande generalagenten Venditor verksamheten, och sedan dess har märkena saknat importör, vilket bl a betytt att de f.n. inte är godkända för deltagande i SASCAs tävlingar.

Under mars blev det dock klart att båda agenturerna tas upp igen - av *Rafael "Raffe" Ospino*, som varit anställd hos den tidigare importören ända sedan starten 1988.

Raffe har alltså lång erfarenhet av märkena, vilket, kombinerat med hans stora kunnande inom ljudkonstruktion, lär har bidragit till att han nu fått förtroendet att representera HiFonics och Visaton i Sverige.

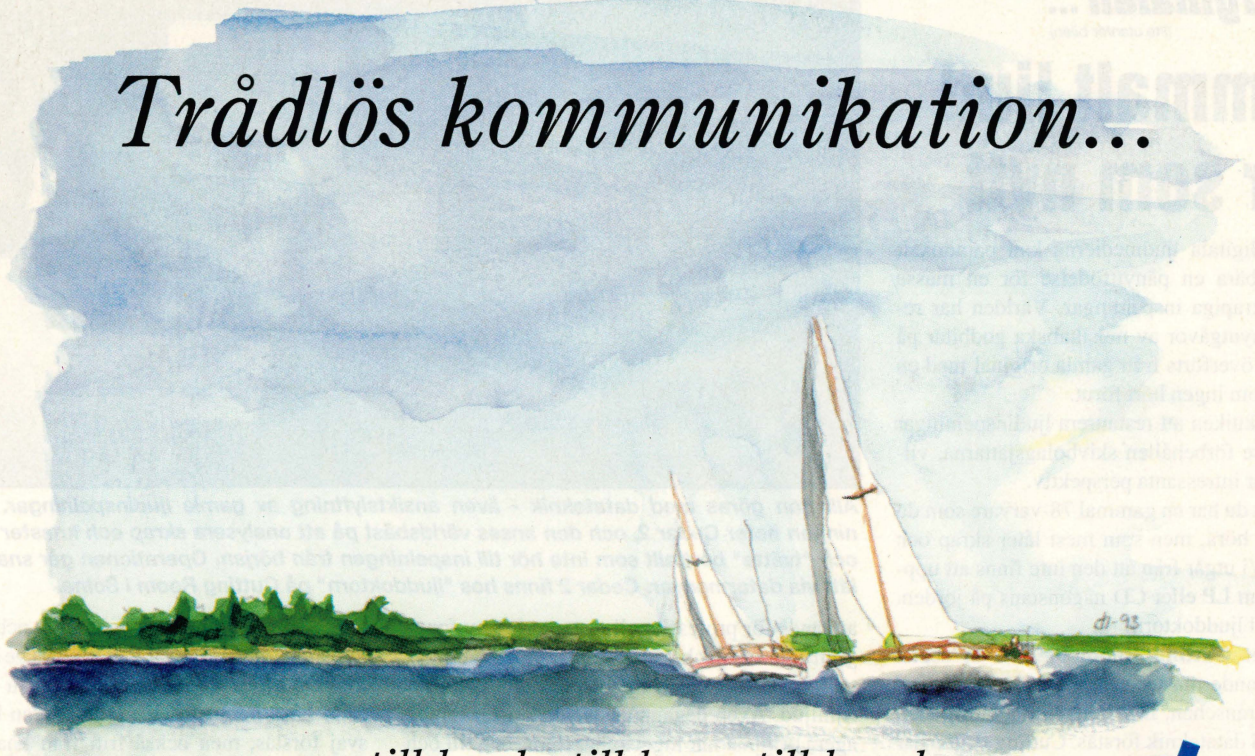
Mycket nytt är på gång: HiFonics bashögtalare i Pro-serien har ersatts *Zeus Series*. Den omskrivna digitalprocessorn *Aurora* (bilden ovan) finns nu att köpa. Visaton kommer bl a med ett helt unikt dataprogram för högtalarbyggen - med *400 mätvärden* för varje baselement, uppmätta i företagets döddämpade mätrum. Programmet beräknar alla lådtyper, även horn och transmission line. Redaktionen återkommer till detta unika program.

HiFonics och Visaton finns hos de återförsäljare som tidigare var auktoriserade av den tidigare importören.

För mer info, kontakta Raffe på Visaton/HiFonics, tel 08-411 70 32.

***Visatons högtalare finns igen, och fabriken har tagit fram ett världsunikt dataprogram för låd- och filterberäkningar.***


*Trådlös kommunikation...*



*...till lands, till havs, till hands*

Allgon Antenn AB är en av världens ledande antennleverantörer för mobiltelefoni.
Allgon Antenn utvecklar och tillverkar antenner för mobilt, handportabelt och marint bruk.
Specialutvecklade och kunddesignade antenner är en betydande del av verksamheten.
Basantenner, combiners och repeaters levereras av Allgon System AB.
Allgon Antenn AB, Box 500, 184 25 Åkersberga, tel 08-540 822 00, fax 08-540 824 88

ALLGON

# ETT MYCKET BRA ERBJUDANDE

**Car Audio ett helt år - för bara 199 kronor.**

Du tjänar 81 kr, dvs drygt två tidningar, och du får **Car Audio** hem i brevlådan under ett helt år

**Bättre erbjudande får du aldrig mer.**

## VÄND OCH FYLL I KUPONGEN!

*Portot är betalt - bara att lägga på lådan.*

**JA!**

***Jag vill prenumerera!***
***Jag får 8 nummer och betalar bara 199:-***
***(159:- exkl moms).***
***Jag tjänar 81:- jämfört med att köpa lösnummer, och jag får tidningen i brevlådan***
(Jag betalar när inbetalningskortet kommer.)

***NAMN*** _____

***ADRESS*** _____

***POSTNR*** _____ ***ORT*** _____

*Frankeras ej*
***Car Audio***
*har betalat portot*

**Car Audio**

**SVARSPOST**

***Kundnummer***
***110525000***
***110 19 Stockholm***

METAMORFO

# playwood

Vissa bilar kräver en sober front. Bakom denna välsvarvade och fullt löstagbara front finns en kassett/RDS-radiokombination på 4x30 Watt med CD-växlarstyrning. RDS-radion ger optimal mottagning utan brus. Den släpper också fram trafikinformation oavsett om du lyssnar på annan kanal, CD eller kassett. Som tillbehör finns bl a fjärrkontroll och trevägs högtalare i samma nobla utseende.

Det här är bara en av anläggningarna i årets bilstereosortiment. Där hittar du modeller och kombinationer för alla tillfällen och alla bilar. Med CD, RDS-radio och andra funktioner som gör bilresan till ett nöje för örat.

Nyheterna är för många för att visa här. Istället rekommenderar vi ett besök hos närmaste Pioneer-handlare, så får du höra hur det kan låta i din bil.

PIONEER
*The Art of Entertainment*

PIONEER ELECTRONIC SVENSKA AB • 08-609 91 00

MED EN GRUNDIG RDS-BILSTEREO SPELAR DET INTE NÅGON ROLL OM DU BEFINNER DIG LÅNGT FRÅN NÄRMASTE SÄNDARE ELLER MITT I STORSTADENS MORGONRUSNING, DU KAN ALLTID VARA SÄKER PÅ ATT MOTTAGNINGEN FUNGERAR.

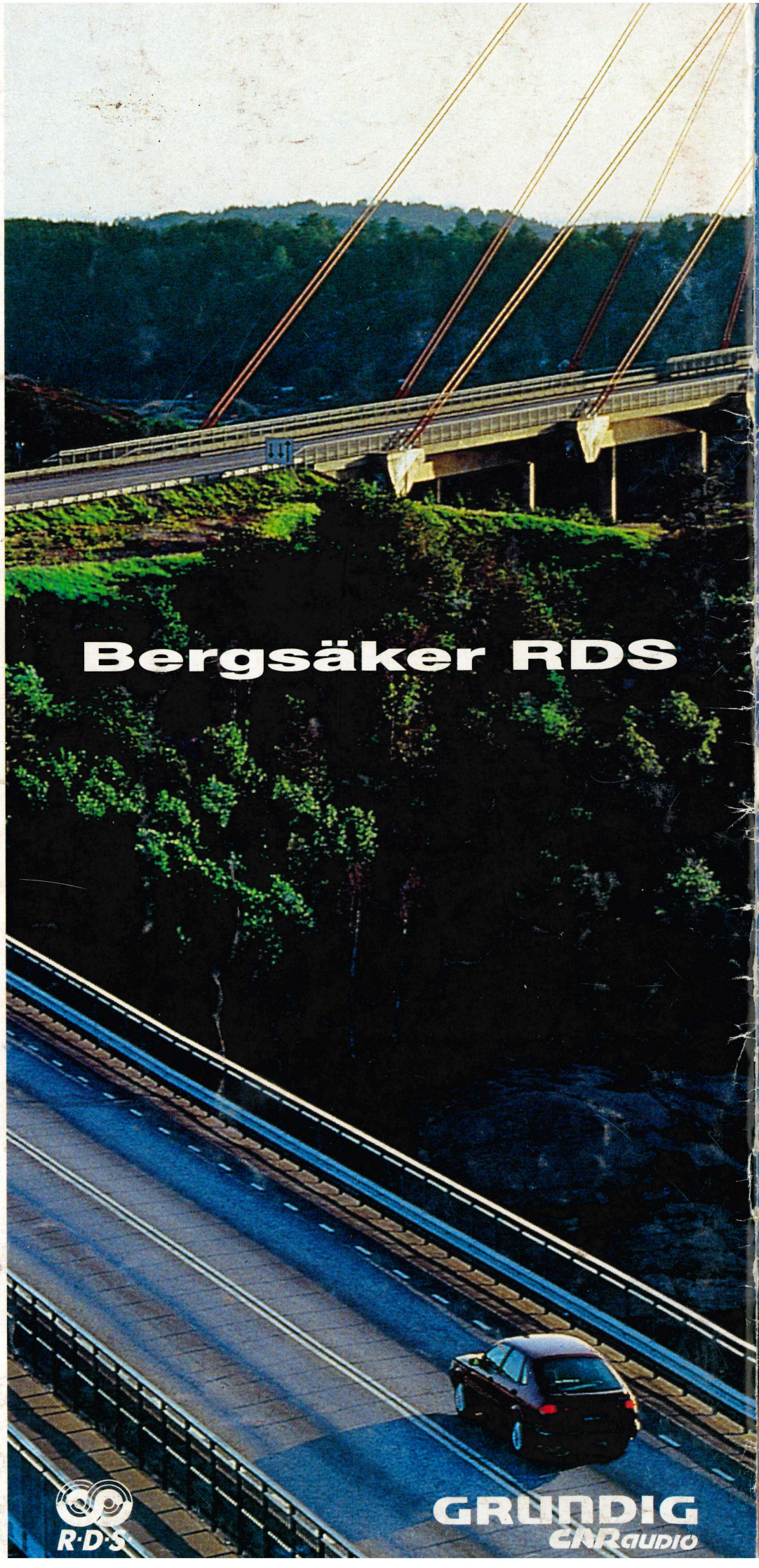
HÄR ÄR FEM BERGSÄKRA RDS-MASKINER FRÅN GRUNDIG.

***1910 RDS.*** Bilstereo med 1 bits CD-spelare som klarar CD-singel utan adapter. HAD II-mottagare och 24 förinställningar. RDS med EON och PTY. 4 x 20 W (DIN) uteffekt (4 x 40 max).

***3880 RDS.*** Bilstereo med EON, CD-styrning. RDS-SCAN. Belysningens färg kan anpassas till instrumentbelysningen i bilen. 4 x 20 W (DIN) uteffekt (4 x 40 max).

***3905 RDS.*** Bilstereo med TP-funktion. Autostore (AS), även på RDS. 36 förinställningar. 4 högtalarutgångar. 4 x 20 W (DIN) uteffekt (4 x 40 max).

***3904 RDS.*** Bilstereo med TP-funktion. Autostore (AS), även på RDS. 36 förinställningar. 4 högtalarutgångar. 4 x 5 W/2 x 10 W (DIN) uteffekt .

***1904 RDS.*** Mycket prisvärd bilstereo med TP-funktion. Autostore (AS). 24 förinställningar, 6 per våglängdsband. 4 x 5 W/2 x 10 W (DIN) uteffekt.

***DSS*** (Double Security System) På samtliga RDS-modeller finns dubbelt stöldskydd med avtagbar del av fronten och kodlås.